



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

DIPARTIMENTO DI SCIENZE POLITICHE, SCIENZE DELLA
COMUNICAZIONE E INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

Corso di Dottorato in Scienze Politiche e Sociali- XXIX Ciclo

In convenzione con l'Università degli Studi di Cagliari

**ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO NEI
SISTEMI RURALI DEL PERÙ: TRA FATTORI LOCALI E
DINAMICHE GLOBALI.**

Tesi di Dottorato di Laura Altea

Coordinatore del corso: Prof. Camillo Tidore

Relatore: Prof. Camillo Tidore

Co- relatore: Prof. Luciano Gutierrez

Anno accademico 2015-2016

“We cannot abuse and plunder our common stock of natural assets and resources leaving the future generations unable to enjoy the opportunities we take for granted today. We cannot use up, or contaminate, our environment as we wish, violating the rights and interests of the future generations. The demand of “sustainability” is, in fact, a particular reflection of universality claims applied to the future generations vis à vis us”.

S. Anand and A. Sen, 1994

ABSTRACT

During the last decade adaptation to climate change rose on the political and research agenda. The impacts of climate change are increasingly evident and are expected to be severe specially for the most vulnerable low and middle income countries.

Through a qualitative case study in two rural districts of the Amazonas Region (Peru), this research aims at studying how people, particularly smallholder farmers, are adapting to climate change impacts and which factors influence their responses, starting from their voices and points of view. Also the role of institutions and their initiatives related to c.c. in the area are considered.

We found that although climate change is widely present in the national and regional policy strategies, few plans related to adaptation are being implemented. A primary focus is paid on mitigation, while the complexity and multi dimension of climate change is underestimated.

On the other hand, local farmers are responding autonomously diversifying the varieties of coffee they cultivate, increasing the use of chemicals and fertilizers, diversifying their sources of income with temporary jobs. Also family and community nets play an important role in case of crisis. However, most of these strategies are not sustainable in the long term and people adaptive capacity is threatened by the interaction of multiple stressors related to the local and international context, such as economic globalization. These factors need to be considered in the designing of adaptation policies and initiatives.

RINGRAZIAMENTI

Lavorare a questa tesi è stato un lungo viaggio sotto molti punti di vista. Lungo la strada molte persone hanno contribuito alla realizzazione del lavoro qui presentato.

Il mio primo pensiero va a tutti gli abitanti di Churuja e Valera che hanno partecipato alle interviste e alle attività di gruppo che stanno dietro a questa tesi, per avermi concesso poco a poco un po' della loro fiducia e avermi permesso di aprire una piccola finestra sul loro mondo e sulle loro storie che stanno alla base di questa ricerca.

Ringrazio tutti i membri dello staff locale del progetto nell'ambito del quale si è svolto questo studio che mi hanno supportato e accompagnato nel lavoro di campo durante i miei soggiorni in Amazonas, in particolare il capo progetto Yover Diaz, i tecnici Charles, Victor, Elvis e Edgar.

Grazie al mio tutor Prof. Camillo Tidore per i suoi preziosi consigli e per avermi lasciato la libertà intellettuale di formulare i miei obiettivi e sviluppare questa ricerca. Un ringraziamento va anche al mio co tutor Prof. Luciano Gutierrez per aver creduto in me e per avermi sostenuto con pazienza durante tutto questo percorso di studio e di lavoro.

Grazie al Prof. Art Dewulf e al Dr. Timos Karpouzoglou che durante la mia esperienza di studio all'Università di Wageningen (Olanda) hanno saputo fornirmi preziosi consigli e critiche costruttive sul mio progetto di ricerca, in una fase cruciale del mio percorso di dottorato.

Ringrazio i referee esterni, in particolare il Prof. Riccardo Moro per aver letto con tanta attenzione e interesse l'intera tesi e per i tantissimi commenti e consigli di valore

Grazie a tutti i colleghi ed ex colleghi del Nucleo Ricerca Desertificazione dell'Università di Sassari per le tante utili discussioni sulle teorie, sui metodi e sull'analisi dei risultati della ricerca e per il positivo incoraggiamento.

Ringrazio Daniela e Oswaldo di AVSI per la stima e l'amicizia in questi anni di lavoro insieme nel progetto e per essersi sempre presi cura di me quando ero in Perù.

Infine, un ringraziamento davvero speciale va alla mia famiglia e ad Alessandro per esserci stati sempre, soprattutto nei momenti di stress e di crisi inevitabili durante un percorso di dottorato.

INDICE

Lista delle sigle.....	1
Lista delle tabelle	3
Lista delle figure	4
Lista dei Box di approfondimento	6
PREFAZIONE.....	7

CAPITOLO 1

L'ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO: QUADRO TEORICO E LINEE DI RICERCA.....	11
1.1 Premessa.....	11
1.2 Background: la rilevanza della questione climatica	11
1.3 Verso una definizione di cambiamento climatico	12
1.3.1 Il cambiamento climatico come problema complesso e “nuovo rischio”	13
1.4. L'emergere della questione adattamento nell'arena politica internazionale e nel dibattito scientifico	15
1.4.1 Adattamento, capacità di adattamento e studi sulla vulnerabilità: evoluzioni nella letteratura sul cambiamento climatico.....	18
1.5 Verso una definizione di adattamento al cambiamento climatico.....	22
1.5.1 Il concetto di adattamento	22
1.5.2 Tipologie di adattamento al cambiamento climatico.....	25
1.6 Alcuni concetti collaterali	26
1.6.1 Vulnerabilità e capacità di adattamento	26
1.6.2 La vulnerabilità al cambiamento climatico: il caso dei Paesi del Sud del mondo.....	28
1.6.3 Determinanti della capacità di adattamento e dell'adattamento.....	30
1.6.3.1 Constraint all'adattamento	30
1.7 Inquadramento e obiettivi della ricerca	37
1.7.1 Domande di ricerca	40

CAPITOLO 2

APPROCCIO, STRATEGIE E METODI DELLA RICERCA.....	41
2.1 L'approccio qualitativo della ricerca.....	41
2.1.2 Lo studio di caso come strategia della ricerca.....	43
2.1.2.1 La scelta del caso studio.....	44
2.2 Le fasi della ricerca sul campo: la raccolta dei dati	46

2.3 Metodi e strumenti per la raccolta dei dati	48
2.3.1 L'intervista	48
2.3.1.1 Scelta degli intervistati	49
2.3.1.2 Strategia delle interviste alle Istituzioni	51
2.3.1.3 Strategia delle interviste agli abitanti dei distretti	52
2.3.2 Fonti addizionali: i PRA (<i>Participatory Rural Appraisal</i>) e i seminari partecipativi	53
2.3.2.1 La strategia dei seminari partecipativi.....	57
2.3.2.2 I partecipanti e lo svolgimento dei seminari partecipativi.....	59
2.4 Analisi dei dati: analisi del contenuto e <i>Grounded Theory</i>	63
2.4.1 Il valore della <i>Theoretical Multiplicity</i>	64
2.5 Considerazione etiche	65
2.6 Riflessioni e limiti della ricerca	65
2.7 Finanziamenti della ricerca	66

CAPITOLO 3

INTRODUZIONE AL CASO DI STUDIO	68
3.1 Premessa.....	68
3.2 Il Perù tra povertà rurale e cambiamento climatico	68
3.3 Alcuni dati sulla Regione Amazonas	70
3.3.1 Brevi cenni storici	70
3.3.2 Ubicazione e alcuni dati sulla popolazione	75
3.3.3 Tendenze dello Sviluppo umano	76
3.3.3.1 Accesso a servizi basici: acqua ed elettricità.....	76
3.3.3.2 Il livello di alfabetizzazione	77
3.3.3.3 Situazione dell'infanzia.....	78
3.3.4 Principali attività economiche	78
3.3.4.1 Risorse minerarie.....	79
3.3.4.2 La specializzazione agricola.....	80
3.3.4.3 Piccole unità produttive e agricoltura familiare	81
3.3.5 Le caratteristiche fisico-ambientali della Regione	82
3.3.6 Alcuni cenni sul clima.....	83
3.4 Introduzione ai distretti di Churuja e Valera	85
3.4.1 Il distretto di Churuja: Alcune caratteristiche generali.....	86
3.4.2 Il distretto di Valera: Alcune caratteristiche generali.....	87
3.4.3 Caratteristiche socio culturali della popolazione dei distretti: i “ <i>mestizos regionales</i> ”	89
3.4.4 Clima e morfologia del territorio nei due distretti.....	90
3.5 Caratteristiche socio economiche dei due distretti	90
3.5.1 Alcuni cenni sulle tendenze dello sviluppo umano	90

3.5.2 Le attività produttive	91
3.5.2.1 L'agricoltura	91
3.5.2.2 Il sistema dell'agricoltura familiare	92
3.5.3 Proprietà della terra	94
3.5.3.1 Il caso di Valera e la Comunidad Campesina.....	94
3.5.4 Piccole imprese agroindustriali e l'Associazione di produttori di "Panela" del distretto di Valera	95
3.5.5 Attività turistiche nel distretto di Valera	96
3.5.6 Attività estrattive	98
3.6 Conclusioni	98

CAPITOLO 4

CAMBIAMENTO CLIMATICO: VISIONI E RISPOSTE DELLE ISTITUZIONI NELLA REGIONE DI AMAZONAS..... 99

4.1 Premessa.....	99
4.2 L'adattamento al cambiamento climatico e il ruolo delle istituzioni	99
4.3 Il quadro normativo e le politiche sul cambiamento climatico: dal livello nazionale a quello regionale.....	100
4.3.1 La Strategia Nazionale Peruviana sul Cambiamento Climatico.....	100
4.3.2 La Strategia Regionale di Amazonas sul Cambiamento Climatico.....	105
4.4 Priorità e problemi della regione: il punto di vista delle istituzioni	107
4.5 Segnali ed effetti del cambiamento climatico secondo le Istituzioni	109
4.6 Le principali strategie di risposta al cambiamento climatico	112
4.6.1 Le iniziative delle Agenzie governative regionali.....	113
4.6.2 Le iniziative del mondo accademico e della ricerca.....	115
4.6.3 Le iniziative della cooperazione internazionale	115
4.6.4 Gli interventi nelle emergenze	116
4.7 Le istituzioni e la loro capacità di adattamento al cambiamento climatico: principali ostacoli e sfide.....	117
4.8 Il cambiamento climatico e la scena internazionale: un problema di equità.....	121
4.9 Conclusioni	124

CAPITOLO 5

PERCEZIONI SUI CAMBIAMENTI NEL CLIMA E SUI SUOI EFFETTI: IL PUNTO DI VISTA DELLA POPOLAZIONE LOCALE 126

5.1 Premessa.....	126
5.2 Percezioni sul cambiamento climatico e il valore delle osservazioni locali sul clima	126
5.3 Osservazioni e percezioni della popolazione locale sul clima che cambia	129
5.3.1 Impatti diretti e indiretti percepiti sulle attività agricole	132

5.3.1.1 Il caso della roya del caffè.....	137
5.3.2 Alcune voci fuori dal coro.....	139
5.4 Percezioni sugli eventi estremi e i loro impatti	142
5.4.1 Alcune differenze nelle percezioni tra il distretto di Valera e il distretto di Churuja.....	143
5.5 Interpretazione dei cambiamenti nel clima	148
5.6 Conclusioni	149

CAPITOLO 6

RISPOSTE DELLA POPOLAZIONE AGLI EFFETTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO IN UN CONTESTO DI MOLTEPLICI STRESS 151

6.1 Premessa.....	151
6.2 Strategie di risposta e adattamento nei distretti di Churuja e Valera	151
6.2.1 Le strategie in agricoltura.....	152
6.2.2 Nuove colture: il caso della <i>pitahaya</i> da pianta silvestre a nuova opportunità?.....	154
6.2.3 Diversificazione del reddito	155
6.2.4 Il ricorso alle reti sociali.....	156
6.3 La doppia esposizione: globalizzazione economica e cambiamento climatico.....	158
6.3.1 Fattori che influiscono sulla capacità di adattamento: quando i guadagni non compensano gli sforzi	159
6.3.2 Un approfondimento	161
6.3.2.1 Volatilità e prezzi del caffè: dal globale al locale.	161
6.3.2.2 Le politiche neoliberiste e il loro impatto sui piccoli contadini	163
6.4 Agricoltura e le visioni sul futuro: Verso una “ <i>deagrarianizzazione</i> ”?	165
6.5 Le risposte agli eventi climatici estremi.....	166
6.5.1 Iniziative autonome nel distretto di Churuja	167
6.5.2 Protagonismo delle iniziative “pubbliche”: il caso di Churuja	168
6.5.3 Situazioni di emergenza: il caso della <i>Defensa Civil</i> nei due distretti.....	169
6.5.4 Iniziative autonome e gli scarsi interventi pubblici: il distretto di Valera.....	170
6.6 Il ruolo delle istituzioni nel facilitare le risposte della popolazione nei momenti di difficoltà.	172
6.6.1 Il caso dello JASS, Comitato di gestione dell’acqua del distretto di Valera	172
6.6.2 Le associazioni di produttori: una scatola vuota?.....	174
6.6.3 Le istituzioni governative e le percezioni della popolazione locale.....	175
6.7 Conclusioni	178

CAPITOLO 7

VERSO UNA SINTESI: DISCUSSIONI E IMPLICAZIONI PER LE POLITICHE .. 181

7.1 Attori istituzionali e popolazione a confronto	181
7.1.1 Le percezioni e le osservazioni sui cambiamenti nel clima	181

7.1.2 Le risposte degli attori istituzionali di fronte alle sfide del cambiamento climatico.....	182
7.1.3 Le risposte autonome della popolazione	183
7.2 Fattori che influenzano la capacità di adattamento della popolazione: dinamiche globali	184
7.2.1 Capacità di adattamento e fattori “locali”: associazionismo e istituzioni governative.....	185
7.3 La funzione delle politiche per l’adattamento e l’importanza dei processi partecipativi	186
7.3.1 Alcune considerazioni pratiche per il caso di studio	187
7.4 Conclusioni e spunti per future ricerche.....	191
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	193
Sitografia	217
APPENDICE 1: GUIDA INTERVISTA RAPPRESENTANTI ISTITUZIONI	218
APPENDICE 2: GUIDA INTERVISTA AGLI ABITANTI DEI DISTRETTI DI CHURUJA E VALERA.....	220
APPENDICE 3: GUIDA SEMINARI PARTECIPATIVI.....	224

Lista delle sigle

AFC	Agricoltura familiare consolidata
AFI	Agricoltura familiare intermedia
AFS	Agricoltura familiare di sussistenza
ARA	Autoridad Regional Ambiental
CAIAF	Commissione per l'Anno Internazionale dell'Agricoltura Familiare
CAP	Cooperativas agrarias de producción
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
COP	Conference of the parties
CVCA	Climate Vulnerability and Capacity Analysis
DESINVENTAR	Disaster Information Management System
ECASA	Empresa Comercializadora de Arroz
ENAF	Estrategia Nacional de Agricultura Familiar
ENCC	Estrategia Nacional ante el Cambio Climatico
ENCI	Empresa Nacional Comercializadora de Insumos
ENDES	Encuesta Demografica y de Salud Familiar
ERCC	Estrategia Regional ante el Cambio Climatico
FAO	Food and Agriculture Organization
FIP	Fondo Italo Peruviano
FONCODES	Fondo de Cooperacion para el Desarrollo Social
GORE	Gobierno Regional
GIZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
HDI	Human Development Index
ICA	International Coffee Agreement
ICIMOD	International Centre for Integrated Mountain Development
IFAD	International Fund for Agricultural Development
IIAP	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
INDES-CES	Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informatic
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IUCN	International Union for Conservation of Nature
JASS	Junta Administradora de Servicios de Saneamiento
MINAM	Ministerio del Ambiente

NCHS	National Centre for Health Statistics
NRD UNISS	Nucleo Ricerca Desertificazione Università degli Studi di Sassari
ONG	Organizzazione Non Governativa
PAAMC	Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático
PDRC	Plan de Desarrollo Regional Concertado
PLANAGRACC	Plan Nacional de Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático para el Sector Agropecuario
PRA	Participatory Rural Appraisal
PROCOMPITE	Proyecto de Fortalecimiento de la competitividad de las Empresas Asociativas Rurales.
PRONOMACHCS	Proyecto Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos
RRA	Rapid Rural Appraisal
SAIS	Sociedades Agrícolas de Interés Social
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria
UNDP	United Nations Development Programme
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UNICEF	United Nations Children's Fund
UNEP	United Nations Environment Programme
WHO	World Health Organization
WMO	World Meteorological Organization
ZEE	Zonificación Ecológica y Económica

Lista delle tabelle

Tabella 1.1 Alcune definizioni di adattamento al cambiamento climatico riferito ai sistemi sociali.....	24
Tabella 1.2 Tipologie di adattamento secondo diversi criteri di classificazione.....	26
Tabella 1.3 Principali fattori che influenzano l’adattamento.....	33
Tabella 2.1 Alcuni tratti comuni della ricerca qualitativa.....	42
Tabella 2.2 Lista delle Istituzioni partecipanti alla ricerca.....	51
Tabella 2.3 Principali correnti confluite nei PRA.....	54
Tabella 2.4 Strumenti e finalità degli strumenti partecipativi (PRA) utilizzati durante i seminari.....	58
Tabella 3.1 Composizione delle attività economiche della Regione Amazonas.....	80
Tabella 3.2 Principali coltivazioni della Regione in base alla produzione.....	81
Tabella. 4.1 Principali problemi della Regione Amazonas secondo le Istituzioni.....	109
Tabella 4.2 Principali tipi di risposte degli attori istituzionali di fronte agli effetti del cambiamento climatico.....	117
Tabella 4.3 Principali ostacoli alla capacità di adattamento delle istituzioni.....	121
Tabella 5.1 Osservazioni sui cambiamenti nel clima e i loro impatti nei distretti di Valera e Churuja.....	141
Tabella 6.1 Principali risposte della popolazione agli effetti diretti e indiretti di un clima che cambia.....	159
Tabella 6.2 Principali risposte di fronte a eventi climatici estremi: distretto di Churuja.....	172
Tabella 6.3 Principali risposte di fronte a eventi climatici estremi: distretto di Valera.....	172

Lista delle figure

Fig. 1.1 Principali caratteristiche e concetti dei “ <i>second generation vulnerability assessment</i> ”.....	20
Fig. 1.2 Concettualizzazione di vulnerabilità.....	28
Fig. 2.1 Alcuni particolari dei risultati dei PRA, durante i seminari partecipativi	59
Fig. 2.2 Restituzione dei risultati dei PRA in plenaria, distretto di Valera.....	60
Fig.2.3 Abitanti di Churuja lavorano alla mappa dei rischi del distretto.....	61
Fig. 2.4 Abitanti di Churuja lavorano al calendario delle attività del distretto.....	61
Fig. 2.5 Mappa concettuale delle interviste alle Istituzioni.....	62
Fig. 2.6 Mappa concettuale delle interviste agli abitanti del distretto.....	62
Fig. 2.7 Mappa concettuale per gli strumenti partecipativi utilizzati nei seminari.....	62
Fig. 3.1 Mappa del Perù in America Latina.....	70
Fig. 3.2 Mappe della Regione Amazonas e delle sue Province.....	75
Fig. 3.3 Principali industrie della Regione Amazonas.....	79
Fig. 3.4 Carta fisica della Regione Amazonas.....	84
Fig. 3.5 Mappa della Provincia di Bongarà e dei suoi distretti.....	85
Fig. 3.6 Particolare di un’abitazione del distretto di Churuja.....	87
Fig. 3.7 Piazza della Municipalità di Churuja.....	87
Fig. 3.8 Particolare della frazione Nuevo Horizonte, distretto di Valera.....	88
Fig. 3.9 Particolare di San Pablo di Valera, capoluogo del distretto di Valera ubicato nella parte alta.....	89
Figura 3.10 Alcune immagini della zona in cui sono ubicati i due distretti (<i>Ceja de selva</i>).....	90

Fig. 3.11 Cascate di Gocta, distretto di Valera.....	97
Fig. 5.1 Scenari climatici SENAMHI. Cambiamenti previsti per il 2020.....	128
Fig 5.2 Attività partecipativa sul calendario climatico, distretto di Churuja.....	132
Fig 5.3 Depolpatrice per il caffè (distretto di Churuja).....	134
Fig.5.4 Essiccazione del caffè su teli di polietilene, distretto Churuja.....	135
Fig. 5.5 Foglia di caffè colpita dalla “ <i>roya amarilla</i> ”, distretto di Churuja.....	139
Fig. 5.6 Contadino del distretto di Churuja mostra il “muschio” che attacca gli alberi da frutta.....	141
Fig. 5.7 Percezioni sull'impatto degli eventi estremi nel distretto di Churuja.....	146
Fig. 5.8 Percezioni sull'impatto degli eventi estremi nel distretto di Valera.....	146
Fig. 5.9 Mappa dei rischi realizzata dalla popolazione di Churuja durante le attività partecipative.....	147
Fig. 5.10 Mappa dei rischi realizzata dalla popolazione di Valera durante le attività partecipative.....	147
Fig. 6.1 Caffè appena raccolto (Varietà <i>Caturra</i> e <i>Catimor</i>)- distretto di Churuja.....	154
Fig. 6.2 Pianta e frutto della <i>pitahaya</i>	155
Fig. 6.3 Alcune case in situazione di vulnerabilità lungo il fiume Utcubamba (distretto Churuja).....	168
Fig. 6.4 Alcuni membri del Comitato direttivo JASS durante una riunione (Frazione Nuevo Horizonte, distretto di Valera).....	174
Fig. 6.5 Principali percezioni della popolazione sulle Istituzioni pubbliche dello Stato.....	178

Lista dei Box di approfondimento

Box 1. 1 Nota concettuale: “ <i>Constraint</i> ” e “ <i>Limite</i> ” all’adattamento.....	32
Box 2.1 Breve descrizione del progetto “ <i>Instalaciòn sostenible del Bambù en el alto y Bajo Imaza (Rio Utcubamba), Provincia Bongarà, Región Amazonas</i>	67
Box 3.1 Approfondimento: la riforma agraria del 1969 e il mondo rurale in Perù.....	73
Box 4.1 Principali passi nella gestione del cambiamento climatico a livello nazionale.....	102
Box 4.2 Obiettivi, indicatori e strumenti d’implementazione della Strategia Nazionale per il Cambiamento Climatico.....	104
Box 5.1 Alcune tendenze sui cambiamenti climatici nella zona della selva peruviana.....	128

PREFAZIONE

Il cambiamento climatico rappresenta una delle cause principali di una crisi umana e ambientale che coinvolge uomini e donne in diverse parti del mondo e che non si limita semplicemente a un futuro lontano (UNDP 2013, Sinopsis).

Nell'agenda scientifica e politica, nel corso dell'ultimo decennio, il cambiamento climatico ha guadagnato sempre più un ruolo di piena legittimità e riconoscimento. Anche l'ultimo rapporto di valutazione (5thAR, 2013) dell'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*)¹, autorevole foro scientifico internazionale specializzato sul tema, conferma il cambiamento climatico come un processo effettivamente in atto, la cui causa principale è da attribuirsi, con alta probabilità (95%), all'influenza delle attività antropiche.

Il cambiamento climatico, come conseguenza dell'azione umana sull'ambiente, costituisce una delle manifestazioni più evidenti dell'«*Antropocene*» (Crutzen, 2002, p.23), cioè di un'epoca iniziata con la Rivoluzione industriale che vede la preminenza della società umana e del suo modello di sviluppo come forza motrice degli attuali cambiamenti ed effetti sull'ambiente a livello globale. Questo periodo si caratterizza per una produzione socialmente organizzata che agisce come soggetto trasformatore della natura e che rischia però di compromettere sia l'oggetto della trasformazione, ossia la natura, sia l'esistenza della società stessa (Beck 2010). Inevitabilmente, questa situazione porta alla necessità di riflettere e rinnovare l'interesse verso l'analisi delle relazioni uomo e ambiente e delle trasformazioni della società stessa.

Dalle Conferenze delle parti (COP) organizzate nell'ambito della Convenzione delle Nazioni Unite per il Cambiamento Climatico (UNFCCC)², ai nuovi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile

¹ L'IPCC, Gruppo Intergovernativo di Esperti sul Cambiamento Climatico è un importante e autorevole foro scientifico di rilevanza internazionale, istituito dalla World Meteorological Organization (WMO) e dallo United Nations Environment Programme (UNEP) nel 1988, per fornire ai decisori politici una fonte obiettiva di informazione sui cambiamenti climatici, sugli impatti, sull'adattamento e la mitigazione. Come tale, il suo ruolo principale è quello di valutare in maniera aperta, obiettiva e trasparente la letteratura tecnico-scientifica e socio-economica rilevante per comprendere il fenomeno del cambiamento climatico, le sue cause, i suoi effetti e in particolare, i rischi per l'uomo, nonché le possibili misure di risposta di adattamento e mitigazione da mettere in atto.

(Fonte: IPCC 2013, IPCC Factsheet: What is the IPCC? Disponibile online: http://www.ipcc.ch/news_and_events/docs/factsheets/FS_what_ipcc.pdf)

² La Convenzione quadro sui cambiamenti climatici delle Nazioni Unite (UNFCCC), è stata approvata nell'ambito della Conferenza sull'ambiente e sullo sviluppo delle Nazioni Unite (Rio de Janeiro, Brasile, giugno 1992) ed è intrinsecamente legata alle altre due Convenzioni adottate dal Summit di Rio: la Convenzione delle Nazioni Unite per la lotta alla desertificazione e quella sulla diversità biologica. La UNFCCC è entrata in vigore il 21 marzo 1994, ratificata, ad oggi, da 197 Stati (detti "parti della Convenzione"). La Convenzione ha avuto un ruolo fondamentale nel contribuire al riconoscimento del problema del cambiamento climatico e dell'influenza negativa delle attività antropogeniche sul clima, considerando anche che ai tempi della sua entrata in vigore vi

Post 2015³, che includono tra gli altri, la necessità di implementare azioni urgenti per affrontare il cambiamento climatico e i suoi impatti, l'attenzione sul tema del riscaldamento globale si è imposta sulla scena politica internazionale, nell'agenda dello sviluppo, nell'ambito della scienza, ma anche della stessa opinione pubblica e dell'immaginario comune.

Tuttavia, malgrado l'evidenza del carattere planetario delle problematiche del clima, gli egoismi nazionali, le abitudini consolidate e il costo economico, sociale e politico per modificarle continuano a costituire elementi che frenano l'effettività di decisioni che siano condivise e rispettate a livello mondiale. Di fronte a questo scenario, quali che siano gli sviluppi futuri in termini di misure di mitigazione, ossia dell'insieme di strumenti orientati al contenimento delle emissioni di gas considerati clima-alteranti, l'innalzamento della temperatura è comunque ormai in atto e i suoi effetti sono già evidenti sui sistemi umani e naturali (IPCC 2013)⁴. L'*adattamento*, inteso come l'insieme delle risposte e dei processi per far fronte agli impatti del cambiamento climatico, diventa dunque un percorso inevitabile, in

era molta meno evidenza scientifica del fenomeno. L'obiettivo ultimo della Convenzione è conseguire la stabilizzazione della concentrazione di gas a effetto serra in atmosfera a un livello tale da prevenire dannose interferenze antropogeniche con il sistema climatico. La Convenzione, come stipulata originariamente, non poneva limiti obbligatori per le emissioni di gas serra alle singole nazioni; era quindi, sotto questo profilo, legalmente non vincolante. Essa però includeva la possibilità che le parti firmatarie adottassero, in apposite conferenze, atti ulteriori (denominati "protocolli") che avrebbero posto i limiti obbligatori di emissioni. Il principale di questi, adottato nel 1997, è il protocollo di Kyoto a cui fa seguito un nuovo importante accordo globale recentemente raggiunto durante la Conferenza delle Parti di Parigi (COP 21, 2015).

(Fonte: https://unfccc.int/essential_background/convention/items/6036.php)

³ Obiettivo n. 13: "Take urgent action to combat climate change and its impacts".

Targets:

- *Strengthen resilience and adaptive capacity to climate-related hazards and natural disasters in all countries*
- *Integrate climate change measures into national policies, strategies and planning*
- *Improve education, awareness-raising and human and institutional capacity on climate change mitigation, adaptation, impact reduction and early warning*
- *Implement the commitment undertaken by developed-country parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change to a goal of mobilizing jointly \$100 billion annually by 2020 from all sources to address the needs of developing countries in the context of meaningful mitigation actions and transparency on implementation and fully operationalize the Green Climate Fund through its capitalization as soon as possible.*
- *Promote mechanisms for raising capacity for effective climate change-related planning and management in least developed countries and small island developing States, including focusing on women, youth and local and marginalized communities.*

Fonte: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change-2/>

⁴ Secondo i dati riportati dall'IPCC, dal 1888 al 2012 la temperatura media globale è cresciuta di quasi un grado centigrado (0,85 C°) e visto i ritardi e i continui fallimenti per raggiungere un accordo sulla riduzione delle emissioni di gas serra è molto probabile che la temperatura salga di altri 4C entro il 2100. (IPCC 2013; Berrang-Ford, L., Ford, J. D., & Paterson, J., 2011).

Laura Altea, *Adattamento al cambiamento climatico nei sistemi rurali del Perù: tra fattori locali e dinamiche globali*.

Tesi di dottorato in Scienze politiche e sociali-XXIX Ciclo.

Università degli Studi di Sassari.

particolare per le popolazioni dei Paesi del Sud del mondo che oggi sono colpiti più duramente dalle conseguenze del riscaldamento globale⁵.

Tra questi, il Perù è considerato tra i dieci Paesi più vulnerabili al cambiamento climatico e agli eventi estremi a esso collegati (Brooks & Adger, 2003). Questa vulnerabilità è associata all'alta dipendenza del Paese dal settore primario come l'agricoltura, particolarmente sensibile al cambiamento climatico, ad alcuni fattori strutturali legati agli ecosistemi e alle caratteristiche geografiche, agli alti livelli di povertà presenti soprattutto nelle zone rurali (MINAM 2016)⁶, ma anche, tra le altre cose, al basso livello istituzionale che rende spesso difficoltosa la pianificazione e l'implementazione di azioni e politiche di adattamento concrete ed efficaci (Vargas 2009).

In questo quadro, la presente tesi di dottorato si propone di studiare, attraverso un caso studio, identificato nella Regione di Amazonas del Perù, e in particolare in un'area rurale dedicata principalmente all'agricoltura di piccola scala e di sussistenza, come concretamente la popolazione percepisce, vive e si adatta, o più semplicemente risponde, alle sfide imposte dal cambiamento climatico, considerando anche gli attori istituzionali che operano in quel contesto. La ricerca si è svolta all'interno di un progetto di cooperazione allo sviluppo finanziato dal Fondo Italo Peruviano e implementato nella zona oggetto di studio con il coordinamento del Nucleo Ricerca sulla Desertificazione dell'Università di Sassari⁷.

Il primo capitolo della tesi è dedicato a un esame della letteratura specifica sull'adattamento al cambiamento climatico, con un'analisi dei concetti fondamentali e dei riferimenti che fanno

⁵ Secondo uno studio dell'UNDP (2013) i Paesi a basso reddito ad esempio corrono un rischio 79 volte superiore di essere colpiti da disastri legati al cambiamento climatico.

⁶ Per citare *solo alcuni aspetti* si consideri, ad esempio, che il 46% del territorio nazionale peruviano si trova in una condizione di alta vulnerabilità (zone aride e semi aride, zone esposte a inondazioni, siccità e desertificazione, zone costiere basse, ecosistemi montagnosi fragili) e il 36% della popolazione del Paese vive proprio in questo spazio. Tra le Regioni che presentano elevati livelli di suscettibilità a pericoli multipli ci sono *Amazonas*, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, ecc. Inoltre, il versante Pacifico dove si concentra oltre il 60% della popolazione dispone solo dello 1,5% dell'offerta idrica nazionale e, ad oggi, dipende altamente dalle fonti di acqua provenienti dal versante Atlantico. Nel breve e medio periodo lo scioglimento dei ghiacciai, legato all'innalzamento della temperatura, esporrà la popolazione alla crescita dei fiumi mentre, nel lungo periodo, la disponibilità di acqua si ridurrà notevolmente, generando effetti negativi per le attività produttive, gli ecosistemi e la popolazione di queste aree. Infine, le comunità alto andine così come quelle indigene e dell'Amazzonia che vivono già in una situazione socio economica di povertà e esclusione sociale, saranno esposte sempre più frequentemente al rischio di disastri ed eventi estremi di natura climatica ambientale (MINAM 2016).

⁷ Il progetto della durata di due anni (maggio 2015-maggio 2017) è stato finanziato dal Fondo Italo Peruviano e si intitola "*Instalación sostenible del Bambú en el Alto y Bajo Imaza (Rio Utcubamba), Provincia Bongará, Región Amazonas*" CF 022-2014-FIP. Per l'implementazione delle attività il Nucleo Ricerca sulla Desertificazione dell'Università di Sassari collabora con la Fondazione AVSI- Perù.

da cornice all'intera ricerca. In questa sezione vengono, inoltre, illustrati nel dettaglio gli obiettivi e le domande di ricerca.

Il secondo capitolo descrive e argomenta l'approccio, le strategie e i metodi utilizzati per la raccolta e l'analisi dei dati.

Il terzo capitolo introduce il caso di studio selezionato, partendo da una descrizione più generale della Regione Amazonas sino ad arrivare a quella più specifica dei due distretti di Valera e Churuja, in cui vive la popolazione che ha partecipato alla presente ricerca.

Il quarto capitolo ricostruisce le visioni, gli ostacoli e le iniziative attuate dai principali attori istituzionali che agiscono nella Regione di Amazonas in relazione al cambiamento climatico.

Il quinto e sesto capitolo, invece, sono dedicati a dare voce alle esperienze vissute della popolazione locale, in particolare degli abitanti dei distretti di Churuja e Valera di fronte ai cambiamenti climatici e alle sfide che questo impone.

In particolare, il quinto capitolo descrive come gli abitanti, principalmente piccoli agricoltori di sussistenza, percepiscono e interpretano i cambiamenti nel clima e quali sono gli effetti che questi stanno avendo sulle loro *livelihood*. Il sesto capitolo analizza le risposte adottate dai contadini e dalla popolazione in generale e i fattori che influiscono sui processi adattivi, includendo le visioni degli abitanti sul ruolo giocato dalle istituzioni locali.

Infine, il settimo capitolo riprende brevemente alcuni dei punti salienti messi in luce dai risultati della ricerca e, alla luce di questi, discute alcune possibili implicazioni per le politiche di adattamento al cambiamento climatico, indicando inoltre alcuni spunti per studi futuri.

La scrittura di questo lavoro arriva a conclusione proprio in un momento in cui molte zone del Perù, nel mese di marzo del 2017, sono state duramente colpite da eventi climatici estremi legati in parte al fenomeno de El Niño e agli effetti del cambiamento climatico, facendo precipitare il Paese in una grave situazione di emergenza. Le precipitazioni intense hanno generato inondazioni, fiumi di fango e pietre che hanno distrutto abitazioni, strade, ponti, raccolti, hanno lasciato migliaia di persone sfollate e in isolamento e hanno causato la perdita di centinaia di vite umane. Anche alla luce di ciò, più che mai in questo momento, l'attenzione e la ricerca sul cambiamento climatico soprattutto in Perù, diventano importanti ed attuali.

CAPITOLO 1

L'ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO: QUADRO TEORICO E LINEE DI RICERCA

1.1 Premessa

Nel capitolo si analizza la letteratura sul cambiamento climatico nell'ambito delle scienze sociali, con un particolare focus sul concetto di adattamento che rappresenta il framework entro cui si sviluppa la presente ricerca, descrivendo le evoluzioni del dibattito politico e scientifico e i diversi orientamenti esistenti su questo tema. Oltre al concetto di adattamento, si analizzano anche altri concetti chiave correlati come, ad esempio, «vulnerabilità», «capacità di adattamento» e «determinanti dell'adattamento».

Infine, vengono illustrati gli obiettivi e le domande che hanno guidato il lavoro di ricerca.

1.2 Background: la rilevanza della questione climatica

Secondo i dati forniti dall'IPCC (2013), dal 1888 al 2012 la temperatura media globale è cresciuta di quasi un grado centigrado (0,85 C°) e la maggior parte del riscaldamento del nostro Pianeta si è registrata a partire dal 1970. Le ultime tre decadi sono state le più calde in assoluto rispetto a qualsiasi altro periodo mai registrato dal 1850, quando iniziarono le moderne misurazioni meteorologiche. Secondo le proiezioni stimate al 2100, la temperatura media potrà ancora salire di altri 0,3 C° nello scenario più favorevole, mentre in uno scenario estremo si potrebbe arrivare ad un incremento di 4,8 C° (IPCC 2013).

Negli ultimi anni, la copertura di ghiaccio della Groenlandia e dell'Antartide è diminuita. In seguito al progressivo scioglimento dei ghiacci, tra il 1901 e il 2010, il livello del mare è cresciuto di 0,19 m, con la possibilità di un aumento ulteriore entro la fine del secolo, compreso tra i 26 e gli 82 cm (IPCC 2013), con conseguenti gravi danni soprattutto per gli insediamenti e gli ecosistemi delle regioni costiere.

Alcuni degli effetti di questi cambiamenti si stanno già percependo. Ad esempio, dal 1980 è aumentato notevolmente il rischio di eventi estremi, come siccità, uragani, inondazioni e

piogge torrenziali con un incremento della loro intensità e frequenza e risultati disastrosi in diverse regioni del mondo: Africa, America Latina, Asia, Europa, Nord America, ecc. Anche la temperatura degli oceani si è innalzata, con effetti sugli ecosistemi marini, la diversità dei pesci e la disponibilità di plancton (UNDP 2013, Sinopsis). Nel lungo periodo gli effetti del cambiamento climatico implicheranno ulteriori sfide per la biodiversità, la sostenibilità degli ecosistemi, l'insicurezza idrica e alimentare, la salute umana, causando molto probabilmente anche significative retrocessioni per quanto riguarda lo sviluppo umano (UNDP 2013, Sinopsis).

Oltre tre decenni di dibattito sull'urgenza del cambiamento climatico e la crescente necessità di azioni effettive per prevenire e affrontare i suoi effetti, non soltanto sugli ecosistemi naturali, ma anche sulla società, hanno portato a un riconoscimento sempre più ampio dell'importanza degli studi scientifici per motivare le decisioni politiche, rafforzare le capacità di implementare misure di adattamento e di mitigazione e informare l'opinione pubblica (Stern 2007). In particolare, vista la complessità delle questioni e dei problemi legati a un clima che cambia, l'attenzione delle scienze sociali su questo tema, soprattutto nel corso dell'ultimo decennio, ha dato un contributo fondamentale, per poter comprendere e far fronte alle ricadute di questo fenomeno sulla società (Adger & Barnett 2009; Geoghegan and Leyson 2012; Granderson 2014).

1.3 Verso una definizione di cambiamento climatico

Prima di proseguire con la rassegna della letteratura sugli aspetti umani e sociali del cambiamento climatico, occorre fare una premessa sul concetto stesso di “*cambiamento climatico*”.

La Convenzione delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico (UNFCCC) definisce il cambiamento climatico *principalmente* come il frutto dell'azione umana:

«un cambiamento del clima attribuito direttamente o indirettamente all'attività umana che altera la composizione dell'atmosfera globale e che si aggiunge alla variabilità climatica naturale osservata nel corso di osservazioni comparabili nel tempo (UNFCCC 1992)»⁸.

Nell'ambito della presente tesi di dottorato, in realtà, si considera la definizione più ampia adottata dall'IPCC, autorevole foro scientifico specializzato in materia:

⁸ «A change of climate which is attributed directly or indirectly to human activity that alters the composition of the global *atmosphere* and which is in addition to natural climate variability observed over comparable time periods», UNFCCC 1992.

«Il cambiamento climatico si riferisce ai cambiamenti nel clima nel corso del tempo, dovuti alla variabilità naturale o al risultato dell'attività umana (IPCC 2007)»⁹.

Nel quadro di questo lavoro, infatti, soprattutto per ciò che riguarda l'analisi degli effetti e dei processi di adattamento al cambiamento climatico, si è scelto in linea di massima di non considerare la distinzione tra variabilità naturale e cambiamento di natura antropogenica, in quanto non funzionale agli obiettivi della ricerca. Come sostenuto anche da altri autori (Brace & Geoghegan 2011; Hulme 2010), considerare l'ibridità dei rischi climatici, abbracciando una formulazione più ampia, permette di ricomprendere le diverse esperienze e interpretazioni della popolazione e degli attori considerati relative al clima e ai rischi connessi, offrendo al tempo stesso maggiori opportunità di dialogo con le popolazioni interessate.

1.3.1 Il cambiamento climatico come problema complesso e “nuovo rischio”

Il cambiamento climatico e l'adattamento al cambiamento climatico sono stati definiti come “*wicked problem*” per eccellenza (Davoudi et al. 2009; Jordan et al. 2010).

Il concetto di *wicked problem* che letteralmente significa “problema stregato” è stato introdotto inizialmente da Rittel e Webber (1973) per distinguere i problemi “gestibili” (*tameable*) da quelli intricati e intrattabili (*intractable*). Le principali caratteristiche di questo tipo di problema, riguardano in primo luogo, la difficoltà di definirlo perché la «formulazione del problema è il problema» (Rittel & Weber 1973, p.161). Non vi è cioè consenso su come inquadrare il problema o la soluzione. Piuttosto che un unico problema, si presenta come un insieme disordinato e confuso di problemi interrelati. In ragione di come si analizza una situazione, emergono differenti aspetti di questo disordine, come cause, effetti, priorità, effetti secondari ecc. (Termeer et al. 2013).

In secondo luogo, ogni *wicked problem* può essere considerato, a sua volta, come sintomo di un altro problema. Attraverso le loro caratteristiche multidimensionali e interconnesse, i problemi di questo tipo implicano cause ed effetti a differenti livelli in termini di tempo e spazio (Termeer et al. 2013).

In terzo luogo i *wicked problem* sono molto difficili da risolvere, nuovi problemi e nuove soluzioni emergono continuamente.

Infine, i *wicked problem*, visto l'alto grado d'incertezza, l'interconnessione e i legami senza fine che li caratterizzano, possono portare a complesse e difficili esperienze tra gli attori della

⁹ «Climate change refers to any change in climate over time, whether due to natural variability or as a result of human activity», IPCC (4th AR, 2007).

governance che cercano di rispondere ai problemi della società (Weber and Khademain 2008). Di solito gli attori che si trovano a dover affrontare situazioni di questo tipo -questo vale soprattutto per i *policy makers* ma non solo- non possono pensare di agire come sempre hanno fatto con problemi di tipo lineare (*tame*).

Come i *wicked problem*, il cambiamento climatico presenta molteplici effetti che si riflettono in settori diversi: la salute, la gestione dell'acqua, l'agricoltura, le infrastrutture, la fornitura di energia, l'industria e l'ambiente. Inoltre, le stesse vulnerabilità climatiche si legano profondamente alle vulnerabilità sociali ed economiche del sistema e interagiscono con fattori di varia natura. Ciò genera una serie d'interdipendenze e interconnessioni che non possono essere facilmente separate (Termeer et al. 2013) e che ne rendono ancora più complessa la *governance*.

Un altro dilemma che caratterizza il cambiamento climatico riguarda l'incertezza dei rischi ad esso legati. Nonostante i modelli matematici e le osservazioni sistematiche abbiano contribuito ad aumentare la consapevolezza e le informazioni su questo fenomeno, le incertezze sulla portata dei rischi e sull'efficacia delle possibili soluzioni persistono. Ancor più, le difficoltà aumentano, in quanto, generalmente, la maggior parte dei dati e dei modelli climatici sono costruiti su una scala medio grande (a livello globale o nazionale) rendendo complicata la loro applicazione a livello locale e moltiplicando i margini d'incertezza.

In questo senso, il cambiamento climatico presenta delle analogie anche con quelli che Beck, nella sua opera del 1992, definisce “nuovi rischi” e di cui sottolinea proprio, tra le altre cose, l'incapacità della scienza di determinarne con esattezza la portata, generando difficoltà nella formulazione di previsioni esatte e valutazione degli impatti (Beck 1992).

Un'altra caratteristica del cambiamento climatico, tipica dei *wicked problem* ma anche dei *nuovi rischi*, riguarda la dimensione dello spazio e del tempo. Il cambiamento climatico infatti, ha una dimensione globale che trascende i confini geografici, ma i suoi effetti si manifestano in primo luogo a livello locale. Inoltre, le conseguenze di questo fenomeno non minacciano solo le generazioni attuali, ma ricadono anche su quelle future. Conciliare le ambizioni di lungo periodo con le necessità del presente rappresenta, dunque, un'altra importante sfida che caratterizza questo fenomeno. Ad esempio, tra le risposte al cambiamento climatico, l'adattamento richiede anche l'adozione di misure che anticipino, in qualche modo, i futuri sviluppi del riscaldamento globale. Questo però, spesso, si scontra con

le pressioni e gli interessi, soprattutto di natura economica, di breve periodo (Termeer et al. 2013).

Infine, il cambiamento climatico, implica il coinvolgimento di una molteplicità di attori e *stakeholder* su diversi livelli (da quello locale, a quello regionale, nazionale e internazionale), a cui corrispondono una varietà di visioni e prospettive differenti sul problema, sul grado di urgenza, sui suoi rischi e impatti, sui potenziali danni o benefici reali e potenziali. Tale diversità si riflette, ovviamente, anche sulle decisioni individuali e su quelle collettive all'interno, ad esempio, delle varie arene politiche e normative, richiedendo una *governance* complessa che sia multi settore, multi livello e multi attore (Termeer et al. 2013).

1.4. L'emergere della questione adattamento nell'arena politica internazionale e nel dibattito scientifico

Il dibattito politico e scientifico sui modi per affrontare il cambiamento climatico, ruota intorno a due questioni principali: la mitigazione da un lato e l'adattamento, dall'altra. La mitigazione, agisce sulle cause antropogeniche del fenomeno, attraverso misure per la riduzione delle emissioni di gas serra, considerate responsabili del riscaldamento globale. L'adattamento invece, si riferisce in generale agli aggiustamenti e alle risposte dei sistemi ecologici e socioeconomici al cambiamento climatico e ai suoi effetti (Smit, Burton, Klein et al. 1999) interessando, quindi, assai più gli aspetti che riguardano le conseguenze che le cause del riscaldamento globale.

Nonostante a livello mondiale tutti i Paesi siano ormai pienamente impegnati e coinvolti nei negoziati per affrontare questo problema, si pensi anche al recente Accordo di Parigi di dicembre 2015 (COP 21)¹⁰, con il quale ben 195 Paesi hanno adottato il primo accordo universale e giuridicamente vincolante sul clima, persistono comunque le preoccupazioni circa le difficoltà di tradurre gli sforzi internazionali in misure concrete e reali per la riduzione del riscaldamento globale. In ogni caso, a causa della storia passata di emissioni, a

¹⁰ L'Accordo di Parigi, entrato in vigore il 4 novembre 2016, con la ratifica di 154 Stati, in estrema sintesi contiene sostanzialmente quattro impegni per le Parti che lo hanno sottoscritto:

- Mantenere l'aumento di temperatura inferiore ai 2 gradi, e compiere sforzi per mantenerlo entro 1,5 gradi.
- Smettere di incrementare le emissioni di gas serra il prima possibile e raggiungere nella seconda parte del secolo il momento in cui la produzione di nuovi gas serra sarà sufficientemente bassa da essere assorbita naturalmente.
- Controllare i progressi compiuti ogni cinque anni.
- Mobilitare 100 miliardi di dollari ogni anno entro il 2020 per i paesi più poveri per aiutarli a sviluppare fonti di energia meno inquinanti e migliorare la resilienza agli impatti dei cambiamenti climatici.

(Fonte: http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php)

prescindere da quanto effettive saranno le misure di mitigazione implementate, il riscaldamento del pianeta è ormai un fenomeno già in atto, con effetti evidenti sui sistemi umani e naturali. L'adattamento diventa, dunque, una scelta inevitabile (Berrang Ford et al. 2011). Inoltre, la riduzione delle emissioni impiegherà diversi decenni prima che si manifestino i benefici, mentre l'adattamento presenta degli effetti immediati e può essere implementato su scala regionale e locale, anche indipendentemente dall'andamento dei compromessi e dei negoziati internazionali, da cui invece dipende fortemente l'adozione di misure di mitigazione effettive a livello globale (Fussel & Klein 2006).

Nel corso dell'ultimo decennio, l'attenzione della politica e del dibattito scientifico sulla questione "adattamento" è dunque cresciuta notevolmente, divenendo una questione urgente soprattutto per i Paesi del Sud del mondo, considerati i più vulnerabili e i primi a essere colpiti negativamente dagli impatti del cambiamento climatico (IPCC 2007).

Tuttavia, storicamente l'adattamento è stato sino all'inizio di questo secolo un tema controverso nell'ambito del dibattito e dell'agenda politica. La mitigazione è stata considerata, soprattutto nelle prime fasi della UNFCCC, come il principale strumento di policy, mentre l'adattamento come una risposta secondaria e marginale (Schipper 2006).

Analizzando, ad esempio, lo stesso obiettivo della Convenzione delle Nazioni Unite sul Cambiamento climatico emerge la priorità per «*la stabilizzazione delle emissioni di gas serra al fine di evitare pericolosi cambiamenti antropogenici nel clima*» (articolo 2, UNFCCC 1992):

«The ultimate objective of this Convention (...) is the stabilization of greenhouse gas concentrations in the atmosphere at a level that would prevent **dangerous anthropogenic interference with climate system**¹¹.

Such a level should be achieved within a time frame sufficient to allow ecosystems **to adapt naturally**¹² to climate change, to ensure that food production is not threatened and to enable economic development to proceed in sustainable manner (UNFCCC 1992, art.2)».

L'adattamento è considerato, dunque, come un modo per moderare e ridurre l'impatto negativo del cambiamento climatico o realizzare effetti positivi, entro un certo livello di "pericolo". È interessante notare come dietro quest'articolo, e in particolare dietro l'idea di

¹¹ Nostro grassetto

¹² Nostro grassetto

“*un’interferenza antropogenica pericolosa con il sistema climatico*” vi sia il concetto di una soglia di tolleranza, di un limite ecologico che non deve essere superato, pena il venir meno della sicurezza alimentare e dello sviluppo sostenibile. Quest’idea ricalca il concetto alla base del rapporto *Limits to Growth* del Club di Roma del 1972, dove Meadows e colleghi, attraverso un modello che analizzava alcuni processi che impattavano il pianeta, cercavano di predire quanto ancora sarebbe stato possibile sopportare un certo tipo di crescita. In linea con un approccio sostanzialmente ecologico, nell’ambito della UNFCCC, la misura di questa soglia, cioè di quanto un sistema possa essere sottoposto a stress prima che collassi, è data dalla capacità del sistema di adattarsi ai cambiamenti, in questo caso, di natura climatica (Schipper 2006). Tale capacità di adattamento, nelle prime fasi della UNFCCC, era concepita come un aspetto intrinseco ai due tipi di sistemi, umani e naturali. L’adattamento era perciò considerato come un processo che non richiedeva alcun tipo di politica o intervento specifico (Schipper 2006).

L’evidente priorità per le misure di mitigazione si riflette anche nei primi report dell’IPCC, il foro scientifico internazionale che supporta il processo dell’UNFCCC, che ponevano scarsa attenzione al tema dell’adattamento, della vulnerabilità e dell’equità (Schipper 2006). Secondo il pensiero dominante di molti scienziati, per poter invertire i trend di cambiamento nel clima, era necessario agire prima di tutto sulle cause antropogeniche del fenomeno, limitando le emissioni di gas serra, spesso con interventi focalizzati soprattutto nel settore energetico. In tempi in cui vi era ancora un certo grado di incertezza scientifica e una spaccatura netta tra “*believers*” e “*climate skeptics*” riconoscere l’opzione adattamento significava: da un lato ammettere che il cambiamento climatico si stesse ormai realmente verificando, dall’altro in parte sminuire l’efficienza della mitigazione, proprio mentre si cercava di costruire consenso e supporto internazionale intorno a questo strumento (Burton 1994). In aggiunta, l’approccio dell’adattamento era associato a una “*do nothing strategy*” (Kjellen, 2006), con una preoccupazione anche da parte di alcuni Paesi del Sud del mondo, che le discussioni sull’adattamento portassero a un deragliamento dell’impegno preso dalle economie più avanzate per la mitigazione delle loro emissioni di gas serra. Come risultato, il dibattito politico dei primi anni ‘90 si caratterizzava per una dicotomia tra mitigazione e adattamento.

Questa situazione ha fatto sì che anche la letteratura e la ricerca sui due fronti avanzassero a velocità differenti: molto più lavoro è stato portato avanti sulla mitigazione, creando una mancanza di comprensione adeguata e consenso sull'adattamento (Schipper 2006).

Tuttavia, nel corso dell'ultimo decennio le prospettive sono cambiate, alla luce delle ragioni esposte all'inizio di questo paragrafo. L'adattamento, come misura che agisce sugli impatti del cambiamento climatico, sull'ambiente e tra i gruppi sociali vulnerabili (Dewulf 2013), ha assunto ora un ruolo di fondamentale importanza e complementare alla mitigazione, soprattutto per i paesi più vulnerabili e poveri dove gli effetti di questo problema globale si stanno già manifestando in maniera più evidente. Nel 2001, già in seguito alla pubblicazione del terzo Rapporto di valutazione dell'IPCC, l'adattamento è iniziato a risalire nell'agenda politica e scientifica (Schipper 2006). Nel 2004, nell'ambito della COP 10 si approva un Programma sull'adattamento¹³, mentre nell'ambito della COP 13 di Bali del 2007, l'adattamento viene riconosciuto formalmente alla pari della mitigazione, della tecnologia, della cooperazione e del finanziamento, come uno dei pilastri necessari per una risposta comprensiva al cambiamento climatico.

Infine, nell'ambito dell'Accordo di Parigi, istituito nel corso della recente COP 21 (2015), si riconferma l'importanza dell'adattamento, stabilendo l'impegno a rafforzare le misure per aumentare la resilienza e ridurre la vulnerabilità al cambiamento climatico, con un incremento del supporto in favore soprattutto dei «Paesi in via di sviluppo» (Paris Agreement 2015)¹⁴.

1.4.1 Adattamento, capacità di adattamento e studi sulla vulnerabilità: evoluzioni nella letteratura sul cambiamento climatico

Da un punto di vista della ricerca, i progressi fatti sull'analisi e lo studio dell'adattamento, soprattutto a livello locale, sono stati notevoli nell'ultimo decennio, come riportato dallo stesso IPCC (2013).

In letteratura, i primi studi sull'adattamento al cambiamento climatico, emergono inizialmente in associazione alle stime e ai modelli sugli effetti del riscaldamento globale, dove vengono

¹³ Decision 1/CP.10 (Doc. FCCC/CP/2004/10/Add.1)

¹⁴ L'articolo 7 dell'Accordo di Parigi, recita così:

«The Paris Agreement establishes a global goal to significantly strengthen national adaptation efforts – enhancing adaptive capacity, strengthening resilience and reduction of vulnerability to climate change – through support and international cooperation. It also recognizes that adaptation is a global challenge faced by all. All Parties should submit and update periodically an adaptation communication on their priorities, implementation and support needs, plans and actions. Developing country Parties will receive enhanced support for adaptation actions»

proposti modelli statistici e scenari sugli impatti, valutando la differenza che può essere giocata dalla presenza o meno di misure ipotetiche di adattamento (Smit & Wandel 2006).

L'adattamento è stato inoltre, considerato nell'ambito degli studi sulla vulnerabilità, in particolare da quelli che Fussel & Klein definiscono "*first generation vulnerability studies*". Questo tipo di studi, volti a misurare la vulnerabilità di Paesi, regioni o comunità al cambiamento climatico utilizzano spesso valutazioni comparative, fondate su criteri, indici e variabili selezionati a priori o stimate statisticamente e propongono opzioni di adattamento che hanno il carattere di "soluzioni" tecniche e tecnologiche (Fussel & Klein 2006).

A partire dalla seconda metà degli anni '90, l'influenza degli studi sullo sviluppo, sulla sicurezza alimentare e la letteratura sui disastri ambientali, contribuiscono ad affermare la prospettiva della **vulnerabilità sociale**¹⁵ (Ayers 2010). In quest'ottica, le nuove valutazioni sulla vulnerabilità, definite da Fussel e Klein di "*seconda generazione*" o da Bisaro (2010) "*present based studies*", focalizzano l'attenzione sull'analisi della capacità reale di adattamento e sulla vulnerabilità di un sistema sociale, studiando come gli effetti e i rischi del cambiamento climatico sono vissuti nel presente e a livello locale. Questo tipo di approccio, vede un maggior coinvolgimento degli *stakeholder* nella ricerca e un ruolo più importante delle scienze sociali e dell'approccio interdisciplinare (Fussel & Klein, 2006). Oltre alle variabili non climatiche, questi studi considerano spesso, rispetto a quelli di prima generazione, anche l'influenza di *driver* associati a importanti processi di cambiamento globale, come l'urbanizzazione e la globalizzazione economica, che contribuiscono a loro volta a determinare le risposte e la capacità di adattamento di un sistema.

A questo proposito, alcuni autori, ad esempio, hanno studiato gli effetti combinati del cambiamento climatico con la globalizzazione economica, parlando di "*double exposure*" (O'Brien & Leichenko, 2000; O'Brien et al., 2004). Allo stesso tempo, questo tipo di *driver* di natura "esogena" possono influenzare e agire anche su altri fattori locali rilevanti, di tipo "endogeno" (Brook 2003)¹⁶ e di natura non climatica, come il livello di educazione, il livello

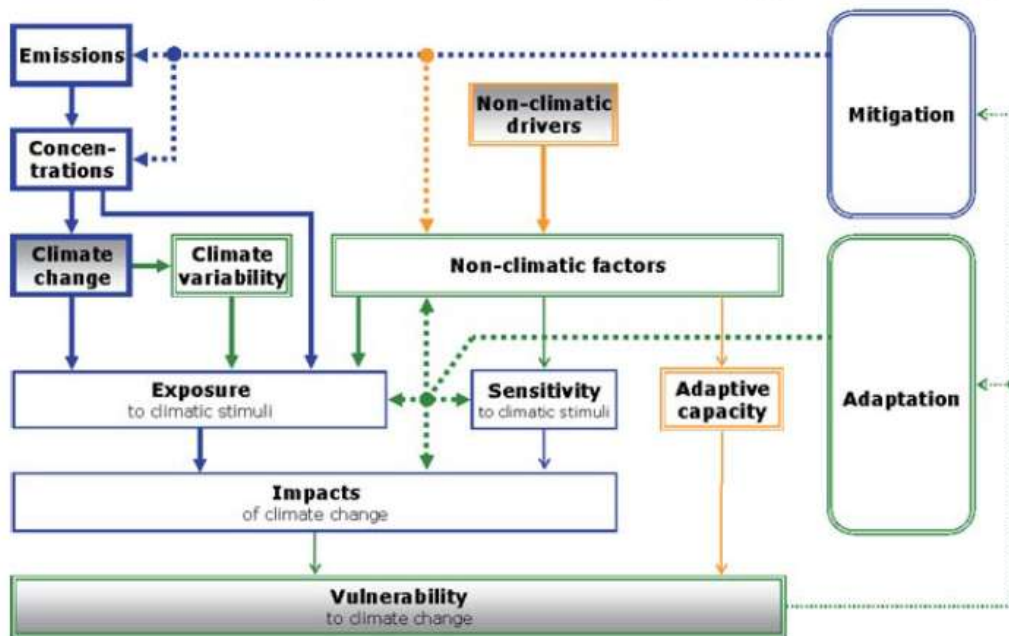
¹⁵ La vulnerabilità sociale enfatizza le dimensioni sociali della vulnerabilità seguendo la tradizione delle analisi di vulnerabilità al rischio e all'insicurezza alimentare e ponendo attenzione, in molti casi, alla dimensione degli *entitlement*, in contrasto con la visione di vulnerabilità agli impatti del cambiamento climatico che si concentrano sulle dimensioni fisiche della questione. In Adger, N., 1999. Social Vulnerability to Climate Change and Extremes in Coastal Vietnam, World Development, vol 27, n.2, pp. 249-269.

¹⁶ Brooks classifica le determinanti della capacità di adattamento in fattori esogeni e endogeni. I fattori endogeni si riferiscono alle caratteristiche e ai comportamenti della popolazione considerata mentre i fattori esogeni includono il più ampio contesto economico e geopolitico. Sebbene questa divisione costituisce per certi versi di una complicazione non necessaria, vista la complessità delle interazioni tra sistemi e tra i diversi livelli,

di benessere, l'accesso alle reti sociali e istituzionali (Pelling & High 2005; Paavola & Adger 2006) e insieme, determinano la sensibilità di un sistema o di una comunità al cambiamento climatico. Altri autori (Adger & Kelly 1999) analizzano i fattori che determinano la vulnerabilità di un sistema in termini di “*architecture of entitlements*”, ricalcando i concetti usati da Sen (1990) e Bohle et al. (1994), nella letteratura sull'insicurezza alimentare e presenti anche nella letteratura sul rischio. Secondo questo approccio, la misura in cui gli individui, un gruppo o una comunità sono “*entitled*” o hanno accesso, all'utilizzo delle risorse, influenza direttamente la capacità di quella particolare popolazione di far fronte o adattarsi agli stress esterni, in particolare agli impatti del cambiamento climatico.

Figura 1.1 Principali caratteristiche e concetti dei “second generation vulnerability assessment”

Vulnerability assessment (2nd generation)



(Fonte: Fussler & Klein 2006, p.319)

Nell'ambito della ricerca sull'adattamento, in particolare nel settore delle scienze sociali, Smit & Wandel (2006), evidenziano la presenza di un filone di studi che gli autori chiamano “dall'applicazione pratica”, in realtà molto vicini a quelli di seconda generazione citati sopra. Questi lavori documentano i modi in cui un sistema o una comunità fa realmente esperienza

in realtà è utile dal punto di vista concettuale per ricordare che nello studio dell'adattamento bisogna considerare non soltanto i processi che operano a livello di sotto sistema, ma anche il più ampio contesto sociale, economico, politico e ambientale entro il quale il sistema d'interesse è immerso. In Brooks, N.: 2003, Vulnerability, Risk and Adaptation: A Conceptual Framework, Working Paper 38, Tyndall Centre for Climate Change Research, Norwich, UK.

dei cambiamenti climatici, quali sono i processi decisionali, le autorità e i meccanismi coinvolti nell'adattamento, senza presumere a priori le condizioni o le determinanti della sensibilità del sistema o della sua capacità di adattamento, ma utilizzando e mettendo al centro dell'analisi le conoscenze ottenute empiricamente dalla comunità studiata (Smit & Wandel 2006). L'obiettivo di questi studi, dall'approccio *bottom up*, in contrasto con gli approcci *top down* tipici dei lavori basati su modelli e scenari futuri, non è quello di dare una valutazione aggregata a livello regionale o globale della vulnerabilità. Lo scopo principale è quello di identificare che cosa può essere fatto nella pratica, in che modo e da chi, per moderare la vulnerabilità e le condizioni che sono realmente problematiche per una data comunità (Pahl Wostl 2002; Moss et al. 2001; Tschakert 2007; Meza 2014).

Secondo gli autori, lo *scaling up* di questo tipo di studi è quello di comparare comunità e società al fine di identificare quelle caratteristiche dei sistemi umani e dell'ambiente che contribuiscono a moderare o creare la vulnerabilità e quali caratteristiche delle strategie di adattamento già messe in atto sono effettive (Smit & Wandel 2006).

Tuttavia, non mancano le critiche da parte di chi sottolinea come realizzare una meta analisi del crescente numero di casi studio sull'adattamento e valutare i progressi raggiunti su questo fronte (Burton & May 2004, p.31) non sia impresa facile. Ciò a causa del carattere prevalentemente descrittivo ed esplicativo di molti di questi studi sull'adattamento, a causa della molteplicità di metodologie applicate, delle assunzioni teoriche eterogenee non sempre ben esplicitate (Hinkel & Bisaro 2015) e dell'assenza di indicatori misurabili. Ad esempi, se la valutazione dei progressi ottenuti nell'ambito della mitigazione può essere valutata più semplicemente facendo riferimento alla concentrazione di gas effetto serra, l'adattamento è una questione molto più complessa, che riguarda gli aggiustamenti dei sistemi umani a scale e livelli differenti, dal locale al globale e che interessa attori diversi (governi, individui, famiglie, gruppi sociali, ecc.) e che, solo in parte, si sviluppa in risposta a stimoli climatici (Berrang-Ford et al. 2011). La comprensione e lo studio approfondito di questo fenomeno, della capacità di adattamento e delle determinanti della vulnerabilità, richiedono una maggiore attenzione ai contesti reali e specifici e allo stesso tempo, un ulteriore sforzo per poter poi utilizzare la conoscenza ottenuta attraverso i casi studio, al fine di facilitare e promuovere l'adattamento su una scala più ampia (IPCC 2014, 5th AR).

1.5 Verso una definizione di adattamento al cambiamento climatico

1.5.1 Il concetto di adattamento

Il termine adattamento, affonda le sue radici nell'ambito delle scienze naturali, in particolare nella biologia dell'evoluzione (Smit & Wandel 2006). In questo settore di studi, la definizione generica che viene adottata si riferisce allo sviluppo di caratteristiche genetiche e di comportamento che permettono a un organismo o a un sistema di far fronte ai cambiamenti ambientali al fine di sopravvivere e riprodursi (Smit & Wandel 2006). Nella sua opera *Le origini della specie*, Darwin (2011) richiama il concetto di adattamento introducendo la teoria della selezione naturale, per cui nel corso dell'evoluzione, vengono favoriti (“selezionati”) quegli organismi che riescono a sviluppare o modificare alcune caratteristiche che permettono loro di sopravvivere e riprodursi di fronte a stress e particolari condizioni ambientali, adattandosi.

Il concetto di adattamento è stato poi utilizzato anche nell'ambito delle scienze sociali, dove i principi ecologici sono stati applicati nel contesto dell'interazione umana. Infatti, anche i sistemi economici, sociali e gli individui possono adattarsi ai cambiamenti delle condizioni ambientali. Tuttavia, un'importante distinzione tra i sistemi biofisici e umani riguarda la capacità di questi ultimi di pianificare e gestire l'adattamento. I primi invece, rispondono alle perturbazioni in maniera interamente reattiva (Smithers & Smit 1997). I sistemi umani sono sia reattivi sia proattivi e incorporano le percezioni sull'ambiente e la valutazione dei rischi come elemento importante delle strategie di adattamento. Inoltre, i sistemi umani oltre alla mera sopravvivenza, perseguono altri obiettivi, come, ad esempio il miglioramento della qualità di vita o lo sfruttamento delle opportunità percepite (Smithers & Smit 1997).

Tra le prime applicazioni del termine adattamento ai sistemi umani, l'antropologo Julian Steward, considerato come uno dei fondatori dell'ecologia culturale, usa il concetto di “adattamento culturale” per descrivere un processo di aggiustamento di alcune caratteristiche di base (“*cultural core*”) delle società all'ambiente naturale (Steward 1972, p.7 e pp 21 ss.). Denevan (1983, p.401) considera l'adattamento (culturale) come un “processo di cambiamento in risposta non solo a un cambiamento nell'ambiente biofisico, ma anche a un cambiamento negli stimoli interni di un sistema, come nell'economia o nell'organizzazione, ampliando il range di stress ai quali i sistemi umani si adattano.

In sociologia, il concetto e termine “adattamento” è stato applicato ampiamente nell’ambito della teoria dei sistemi, da Parsons (1965)¹⁷ a Luhmann (1992). Quest’ultimo utilizza il concetto di adattamento per indicare un processo continuo di azioni innovative, di apprendimento di nuove esperienze e tentativi di riduzione della complessità, che permettono al sistema sociale di stabilizzare le relazioni con l’ambiente di riferimento (Coccozza 2005).

Con l’emergere della consapevolezza e dell’urgenza del cambiamento climatico, e soprattutto con il riconoscimento, a partire dalla seconda metà degli anni ’90, dell’importanza dell’adattamento anche da parte dell’agenda politica internazionale, si sono sviluppati in letteratura molti studi e analisi sull’adattamento al cambiamento climatico applicati ai sistemi umani. Tuttavia, non vi è ancora una definizione univoca di adattamento al cambiamento climatico, né di come questo debba essere messo in atto (Smit, Burton et al. 1999; Fussler 2007; Brugger & Crimmins 2013).

Una prima definizione ufficiale di adattamento appare nell’ambito del terzo Rapporto di Valutazione dell’IPCC nel 2001, esercitando una grande influenza in tutta la successiva letteratura sul cambiamento climatico.

«Adjustment in natural or human systems in response to actual or expected climatic stimuli or their effects, which moderates harm or exploits beneficial opportunities (IPCC 2001, p. 982)»

A seconda delle varie discipline però, vengono date diverse interpretazioni e applicazioni del concetto di adattamento al cambiamento climatico (Smit, Burton, Klein 1999).

Qui di seguito, a titolo di esempio, si riportano alcune definizioni riferite ai sistemi umani.

¹⁷ Talcott Parsons (1902-1979), considerato il padre dello struttural-funzionalismo, elabora una teoria dei sistemi secondo cui per poter funzionare i sistemi sociali devono conservare i propri confini rispetto al loro ambiente, ma nello stesso tempo devono impegnarsi in un interscambio di inputs e outputs con tale ambiente. Un’inadeguata conservazione dei confini e un’insufficiente mobilitazione dell’input di risorse determinano un imperfetto funzionamento del sistema e fanno insorgere istanze di un mutamento nelle definizioni di norme e ruoli. Se tale cambiamento non può essere realizzato entro i confini dei valori fondamentali che garantiscono l’identità, può verificarsi una trasformazione più radicale o addirittura la distruzione del sistema stesso. Per quanto riguarda nello specifico “l’adattamento”, questo è considerato da Parson come una delle quattro funzioni fondamentali che i sistemi devono svolgere per la riproduzione del sistema stesso (AGIL: A = *Adaptation*-funzione adattiva; G = *Goal attainment*- raggiungimento dei fini; I = *Integration*- funzione integrativa, L = *Latent pattern maintenance*- mantenimento del modello latente). La funzione adattiva, consiste nel rapportarsi al contesto esterno (sia naturale sia sociale) e nel controllarlo in modo che vengano garantite le risorse necessarie al sistema. La funzione adattiva corrisponde nella teoria di Parson al sottosistema economico, cioè alle strutture che concorrono alla produzione delle risorse intese in senso lato (beni materiali, tecnologie, capitali, informazioni, conoscenze, etc.) e alla divisione del lavoro che lo caratterizza (In Parsons, *An outline of the Social System*, in T. Parsons et al. "Theories of Society", Free Press, New York, 1965).

Tabella 1. 1 Alcune definizioni di adattamento al cambiamento climatico riferito ai sistemi sociali

(Fonte: Adattato da Smit et al. 1999)

Adaptation to climate is the process through which people reduce the adverse effects of climate on their health and well-being, and take advantage of the opportunities that their climatic environment provides (Burton, 1992 in Smit 1999).

Adaptation involves adjustments to enhance the viability of social and economic activities and to reduce their vulnerability to climate, including its current variability and extreme events as well as longer term climate change (Smit, 1993).

The term adaptation means any adjustment, whether passive, reactive or anticipatory, that is proposed as a means for ameliorating the anticipated adverse consequences associated with climate change. (Stakhiv, 1993).

Adaptability refers to the degree to which adjustments are possible in practices, processes, or structures of systems to projected or actual changes of climate. Adaptation can be spontaneous or planned, and can be carried out in response to or in anticipation of change in conditions. (Watson et al., 1996).

Da un'analisi della letteratura, una delle definizioni che più si avvicina all'approccio e al concetto di adattamento, così come viene affrontato da questa tesi di dottorato, è quella utilizzata da Moser e Ekstrom:

«L'**adattamento**¹⁸ implica dei cambiamenti nei sistemi socio ecologici in risposta agli impatti attuali o attesi del cambiamento climatico in un contesto d'interazione con fattori non climatici. Le strategie di risposta e le azioni possono essere di breve periodo (*coping*) o di lungo periodo, con trasformazioni più profonde. Lo scopo di queste strategie non è mai quello di far fronte unicamente al cambiamento climatico. Tali strategie possono avere successo o meno nel moderare i danni o sfruttare le opportunità» (Moser & Ekstrom 2010, p.22026)¹⁹.

¹⁸ Nostro grassetto e nostra traduzione

¹⁹ Moser&Ekstrom (2010), p. 22026 «*Adaptation involves changes in social-ecological systems in response to actual and expected impacts of climate change in the context of interacting non climatic changes. Adaptation strategies and actions can range from short-term coping to longer-term, deeper transformations, aim to meet more than climate change goals alone, and may or may not succeed in moderating harm or exploiting beneficial opportunities*».

1.5.2 Tipologie di adattamento al cambiamento climatico

Secondo Smit e colleghi (1999) per una descrizione rigorosa di adattamento, è importante innanzitutto specificare:

- “**Who or what adapts?**”, cioè quale è il sistema di interesse; si può trattare di persone, individui, famiglie, gruppi sociali o di un particolare settore economico o sociale, e così via.
- “**Adaptation to what?**”. Anche in questo caso le interpretazioni e le applicazioni sono varie: può trattarsi di adattamento al cambiamento climatico o alla variabilità climatica o a entrambi, o ancora può essere in risposta ad effetti avversi o alle opportunità legate al cambiamento climatico. In generale, nell’adattamento al cambiamento climatico vengono considerate tre categorie di condizioni/stimoli con diverse caratteristiche temporali: a) cambiamenti di lungo periodo, b) variabilità decennale o interannuale, c) eventi estremi o condizioni climatiche catastrofiche come siccità, inondazioni, ecc. che sono anche esse parte della variabilità climatica e dei cambiamenti nel clima (Smit, Burton et al. 1999).
- “**How does adaptation occurs?**” L’adattamento può manifestarsi in una grande varietà di forme. Sono state proposte molteplici distinzioni e tipologie sulla base delle caratteristiche del processo e dei risultati. Alcune distinzioni comuni sono la durata nel tempo e l’intenzionalità o “*purposefulness*” (Smit & Pilifosova, 2003). Un’importante differenziazione che solitamente si ritrova in letteratura è quella tra “*coping*” and “*adaptation*”. La prima si riferisce alle risposte di breve periodo, volte cioè a moderare gli impatti del cambiamento climatico nell’immediato. A volte nel lungo termine questo tipo di risposte possono però contribuire ad aumentare la vulnerabilità del sistema. Le strategie di lungo periodo, con un carattere proattivo e con una certa pianificazione, sono invece più propriamente definite come “adattamento” (IPCC, 2012). Un’altra distinzione riguarda le *risposte proattive* e le *risposte reattive*. Le prime hanno un carattere anticipatorio e richiedono un minimo di pianificazione. Le altre sono invece implementate solo a posteriori, dopo che si manifestano gli impatti o i danni di un evento climatico (Bennet et al. 2016). Un’altra distinzione comune in letteratura riguarda l’adattamento *autonomo* e quello *pianificato*. Il primo è un tipo di adattamento che ha luogo dal basso in risposta ad un certo stimolo climatico, in maniera autonoma e spontanea senza l’intervento diretto di un’organizzazione pubblica. L’adattamento pianificato, invece, si riferisce solitamente all’intervento promosso da un’organizzazione pubblica. Entrambi possono

essere sia anticipatori che reattivi (cioè messi in atto prima o dopo che gli impatti siano manifesti).

In generale, la maggior parte degli attributi utilizzati per differenziare i processi di adattamento, hanno un carattere descrittivo e solo in alcuni casi valutativo. Qui di seguito una breve sintesi delle principali distinzioni ricorrenti in letteratura

Tabella 1. 2 Tipologie di adattamento secondo diversi criteri di classificazione

(Fonte: Smit et al. 1999)

General Differentiating Concept or Attribute	Examples of Terms Used
Purposefulness	Autonomous ←————→ Planned Spontaneous ←————→ Purposeful Automatic ←————→ Intentional Natural ←————→ Policy Passive ←————→ Active Strategic
Timing	Anticipatory ←————→ Responsive Proactive ←————→ Reactive Ex ante ←————→ Ex post
Temporal Scope	Short term ←————→ Long term Tactical ←————→ Strategic Instantaneous ←————→ Cumulative Contingency Routine
Spatial Scope	Localized ←————→ Widespread
Function/Effects	Retreat - Accommodate - Protect Prevent - Tolerate - Spread - Change - Restore
Form	Structural - Legal - Institutional - Regulatory - Financial - Technological
Performance	Cost - Effectiveness - Efficiency - Implementability - Equity

1.6 Alcuni concetti collaterali

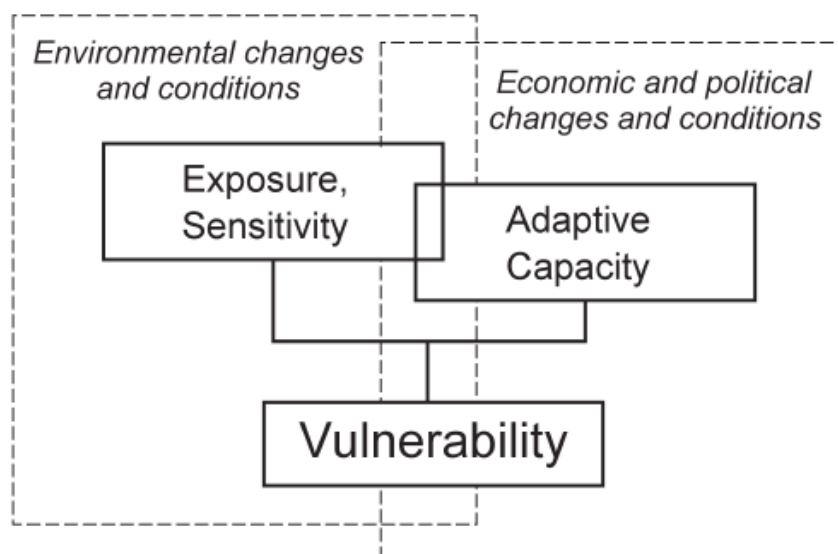
1.6.1 Vulnerabilità e capacità di adattamento

L'adattamento è intimamente associato ai concetti di vulnerabilità e capacità di adattamento. Anche in questo caso, come per l'adattamento, esistono in letteratura diverse definizioni e concettualizzazioni e non vi è una teoria ben sviluppata o metodi di valutazione largamente accettati (Bohle et al. 1994). Per quanto riguarda il concetto di **vulnerabilità**, nonostante la molteplicità di definizioni e interpretazioni, è possibile distinguere principalmente due visioni (Brooks 2003; Bennet et al. 2015). La prima vede la vulnerabilità come un "risultato" dei potenziali danni che possono essere causati al sistema dagli effetti di un certo rischio, ad esempio il cambiamento climatico. Questa prospettiva vede la vulnerabilità come un "*punto di*

arrivo” e l’obiettivo di questo tipo di analisi è solitamente stimare e ridurre i costi legati a un certo rischio. La seconda visione, invece, considera la vulnerabilità come un “*punto di partenza*”, concentrandosi sulle caratteristiche e sulle cause sottostanti (fattori storici o le caratteristiche attuali di individui, famiglie, comunità, settori ecc.) che rendono il sistema suscettibile di essere “danneggiato”. Una definizione più ampia e comprensiva che si è andata affermando nella letteratura sul cambiamento climatico, considera la vulnerabilità come il risultato dell’interazione tra esposizione, sensibilità e capacità di adattamento (O’Brien et al. 2004; Smit & Wandel 2006; Pearsall 2009). L’esposizione riguarda il livello di stress cui un sistema è esposto, la sensibilità si riferisce alla suscettibilità di un sistema agli effetti di una certa esposizione. Precondizioni di natura storica, sociale, politica e ambientale determinano la sensibilità di un sistema. L’esposizione e la sensibilità combinati definiscono i potenziali impatti del cambiamento climatico. Infine, la **capacità di adattamento**²⁰, così come definita nell’ambito dell’IPCC (2001) riguarda la capacità di un sistema di adattarsi agli stimoli del cambiamento climatico o ai suoi effetti. La capacità di adattamento di un sistema sociale è latente sino a che non viene applicata in risposta ad un cambiamento. La capacità di un sistema di rispondere alle sfide del cambiamento climatico avviene attraverso l’apprendimento, la gestione del rischio e degli impatti, lo sviluppo di nuove conoscenze e di strategie efficaci (Marshall et al. 2010). Nei processi di adattamento è fondamentale l’apprendimento da precedenti esperienze e l’applicazione delle lezioni apprese per affrontare i futuri cambiamenti, inclusi eventi climatici imprevisti (Brooks & Adger 2005).

²⁰ Sebbene non utilizzato come chiave di lettura nell’ambito di questa tesi, vale la pena ricordare anche il concetto di **resilienza**. Il termine resilienza, meno comunemente usato rispetto a «vulnerabilità» e «capacità di adattamento» nell’ambito specifico della letteratura sull’adattamento al cambiamento climatico, affiora le sue radici nell’ecologia. La resilienza può essere definita come la capacità di un sistema di assorbire cambiamenti improvvisi e stress mantenendo la sua funzione e controllo. (In Gunderson, L.H., Holling, C.S. (Eds.), 2002. *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems*. Island Press, Washington, DC.)

Figura 1.2 Concettualizzazione di vulnerabilità



(Fonte: Pouliotte et al. 2009)

1.6.2 La vulnerabilità al cambiamento climatico: il caso dei Paesi del Sud del mondo

Sebbene il cambiamento climatico sia un problema globale è a livello locale che i suoi effetti sono vissuti e si manifestano. Sia l'adattamento, sia la capacità di adattamento e di conseguenza la vulnerabilità, sono specifici e variano secondo i contesti (Smit & Wandel 2006), riflettendo le caratteristiche e le dinamiche della comunità o in generale dell'unità di analisi in questione. Da qui, l'importanza di considerare la dimensione locale e le esperienze concrete di risposta ai cambiamenti climatici, con attenzione soprattutto ai Paesi del Sud del mondo dove gli impatti sono più forti (Adger et al. 2003).

Queste aree sono, infatti, maggiormente vulnerabili ai disastri e agli effetti del cambiamento climatico per tutta una serie di ragioni. In primo luogo, la capacità di adattamento e di risposta ai rischi climatici dipende in larga misura, per citarne alcuni, dalle risorse economiche, dalle infrastrutture, dalla tecnologia e dalle reti sociali e di sicurezza disponibili e accessibili in un dato contesto (Tschakert 2007). Nella maggior parte dei casi i Paesi del Sud del mondo non possiedono risorse adeguate e sistemi efficienti di risposta a situazioni di emergenza e disastri, di soccorso delle vittime, sistemi di protezione o prevenzione dei rischi. Inoltre, per la maggior parte di questi Paesi e per le sue popolazioni, il cambiamento climatico rappresenta solo uno dei molteplici problemi e stress con i quali devono confrontarsi. Ad esempio molti, tra le altre cose, devono affrontare la pressione di una forte crescita demografica, di una rapida urbanizzazione, di un eccessivo sfruttamento e degrado delle risorse naturali, fattori che li rendono ancora più vulnerabili alle ulteriori sfide imposte dai cambiamenti climatici. A

ciò si aggiunge il fatto che generalmente le *livelihood*²¹ delle popolazioni di questi paesi sono particolarmente suscettibili e fragili, in quanto fondate principalmente sull'agricoltura e sullo sfruttamento delle risorse naturali (Paavola & Adger 2006), spesso, con la quasi totale assenza di forme assicurative, di risparmio o accesso al credito. Ciò rende particolarmente difficile per le comunità e le famiglie che hanno subito i danni di un evento estremo o semplicemente gli effetti prolungati del cambiamento climatico, sostituire o compensare le numerose perdite, tra cui case, bestiame, riserve alimentari, raccolti, articoli per la casa e strumenti vari (Blaikie et al. 1994).

Inoltre, secondo l'IPCC (Schneider et al. 2007) sono proprio le aree a basse latitudini, dove si trova la maggior parte dei Paesi a basso e medio reddito che, a causa dell'aumento delle temperature, della variazione dei regimi pluviometrici e degli stress idrici, sperimentano pesanti riduzioni della produttività in agricoltura, soprattutto quella di sussistenza, con un aumento dell'insicurezza alimentare, dell'esposizione alle malattie e a problemi relativi alla salute. Lo stesso vale per le aree aride e semi aride ubicate in buona parte proprio in Africa, Asia e lungo il bacino del Mediterraneo, le cui *livelihood* sono e saranno fortemente minacciate dall'incremento delle temperature, dall'intensificarsi dei processi di evapotraspirazione e dall'aumento di eventi estremi come la siccità, destinati ad aumentare proprio per gli effetti del cambiamento climatico. Infine, il progressivo aumento del livello del mare, della frequenza e della portata di eventi estremi (cicloni tropicali, piogge intense, ecc.) costituisce una fortissima minaccia non solo per tutti i piccoli Stati insulari, ma anche per milioni di persone che vivono in aree costiere e si concentrano soprattutto nell'Asia meridionale, nelle Filippine, in Indonesia, Nuova Guinea, in Africa, Centro e Sud America, tutti Paesi prevalentemente a basso e medio reddito (IPCC, Schneider et al 2007).

Il cambiamento climatico e l'adattamento sono portatori dunque di un grande paradosso, soprattutto per i contesti del Sud del mondo. Coloro che meno contribuiscono in termini di emissioni di CO₂ alle cause del riscaldamento globale, sono i più vulnerabili e i primi che

²¹ Il termine *livelihood*, per il quale non esiste un'unica parola corrispondente nella traduzione in lingua italiana, racchiude in sé un significato complesso. Il termine viene utilizzato qui e altrove nel presente lavoro, intendendo l'insieme delle strategie sviluppate e implementate dagli esseri umani per garantire la loro sopravvivenza e soddisfare le loro necessità di vita. Chambers e Conway (1991) riferendosi in particolare alle *livelihood* rurali e alla loro sostenibilità, propongono la seguente definizione: «*A livelihood comprises the capabilities, assets (including both material and social resources) and activities required for a means of living. A livelihood is sustainable when it can cope with and recover from stress and shocks and maintain or enhance its capabilities and assets both now and in the future, while not undermining the natural resource base*».

devono affrontarne gli impatti e adottare in maniera urgente misure concrete di risposta e adattamento per far fronte alle sfide imposte da questo fenomeno.

1.6.3 Determinanti della capacità di adattamento e dell'adattamento

Come già più volte ribadito nel corso di questo capitolo, l'adattamento e la capacità di adattamento sono influenzati dall'interazione di processi e fattori locali, regionali, nazionali e globali (Adger & Vincent 2005).

La maggior parte degli studi a livello macro o di natura comparativa, considera spesso fattori oggettivi e quantificabili, come il livello di reddito, il grado di alfabetizzazione, le infrastrutture, il livello di accesso alle tecnologie e la distribuzione delle risorse. Gli studi di caso a livello locale, seppur più difficili da comparare e generalizzare per la loro specificità legata al contesto, hanno il merito di mettere in luce il ruolo importante anche di altri fattori nell'influenzare la capacità di adattamento e le risposte dei gruppi sociali al cambiamento climatico, offrendo una visione più approfondita e di processo di queste dinamiche. Tra i fattori sottolineati, vi sono le reti sociali e istituzionali (Pelling & High 2005; Adger 2003), quelli legati al mondo della politica e delle istituzioni, la sfera culturale (Granderson 2014), le percezioni del rischio (Grothman & Patt 2005), il mondo dei valori che mediano le percezioni e gli obiettivi delle persone, influenzando il corso delle azioni e l'adattamento (Hicks & Cinner 2014, Nguyen et al. 2016).

Una parte crescente della letteratura riconosce, inoltre, come le decisioni sull'adattamento quasi mai sono prese in risposta unicamente agli stimoli climatici (Smit & Pilifosova 2003). Gli stimoli non climatici, tra cui ad esempio i *driver* legati ai processi di globalizzazione economica (O'Brien & Leichenko, 2000; Lennox 2015; Bennet et al. 2015) moderano e alcune volte superano di gran lunga l'influenza degli stimoli climatici nel determinare i processi decisionali degli attori sull'utilizzo delle risorse e la scelta delle strategie da perseguire (Smit & Pilifosova 2003).

1.6.3.1 Constraint all'adattamento

Tra gli studi che analizzano i fattori che influenzano l'adattamento e la capacità di adattamento dei sistemi umani al cambiamento climatico, un filone crescente si è concentrato su ciò che ostacola l'adattamento, cioè sui “*constraints*” o “*barrier*”. Meno ampio è invece

il filone di studi dedicato all'analisi delle opportunità²² o “*adaptation enablers*”, cioè sui fattori che facilitano la pianificazione e l'implementazione dell'adattamento ed espandono le opzioni di scelta (Klein et al. 2014). Anche se spesso sono trattati separatamente in letteratura, in realtà *constraints* ed *enablers* sono complementari, in quanto entrambi influenzano la capacità di adattamento e le scelte adattive degli attori o di un sistema. In generale, la crescente attenzione verso le determinanti dell'adattamento è legata al fatto che il dibattito scientifico è dominato non più dall'interrogativo “l'adattamento è necessario?” , ma il focus è ora sul *come* avviene l'adattamento e quali sono i principali ostacoli che intervengono nei processi adattivi (Berrang-Ford et al. 2011; Dovers & Hezri 2010).

Sebbene, come notano Biersbork et al. (2013) non ci sia un consenso unanime sulla definizione di “barriere o *constraints*” all'adattamento, né tanto meno esiste un framework consistente per la loro valutazione, esse sono definite solitamente come quei fattori che rendono più difficile e ostacolano la pianificazione e l'implementazione dell'adattamento. Le barriere all'adattamento restringono la varietà e l'effettività delle opzioni a disposizione degli attori per assicurare il perseguimento dei loro obiettivi (Klein et al. 2014).

La maggior parte degli studi presenti in letteratura su questi aspetti riguarda contesti legati ai Paesi del Sud del mondo e variano secondo il settore, la regione e l'arco temporale considerato. Ciascuno studio identifica una configurazione unica di fattori e condizioni che pongono delle barriere all'adattamento in un dato contesto, rendendo spesso difficili le generalizzazioni (Biersboek et al. 2013).

²² I fattori che facilitano l'adattamento, chiamati con il termine “adaptation opportunities” non vanno confuse con le opportunità che nascono dai cambiamenti climatici (ad esempio, stagioni di crescita delle piante più lunghe, ecc.) a cui ci si riferisce comunemente come i *benefici* potenziali del cambiamento climatico.

Box 1. 1 Nota concettuale: “*Constraint*” e “*Limite*” all’adattamento

In letteratura il termine “*constraint*”, usato spesso come sinonimo di “*barrier*” o “*obstacle*”, si differenzia dal concetto di “*limite*” all’adattamento. Quest’ultimo, infatti, indica «*the point at which an actor’s objectives or system’s needs cannot be secured from intolerable risks through adaptive actions*» (Adger et al. 2009, Moser & Ekstrom 2010, Dow et al. 2013).

Un limite all’adattamento implica, quindi, che nell’ambito di un certo orizzonte temporale per un particolare sistema o attore, non esiste più un’opzione di adattamento fattibile o uno sforzo adattivo accettabile che permetta di mantenere determinati obiettivi o funzioni del sistema. Un obiettivo può essere, ad esempio, mantenere degli standard di sicurezza dell’aria o una certa qualità dell’acqua, oppure ancora il mantenimento di un certo livello di coesione sociale, di equità o ancora, la salvaguardia delle *livelihood* (Klein et al. 2014).

Tuttavia, nell’ambito del Report di valutazione dell’IPCC (2014), si è cercato di categorizzare i fattori più frequentemente riportati in letteratura, identificando sette macro gruppi (vedi tabella 1.3 per ulteriori dettagli):

- Fattori **economici**: *livelihood* esistenti, strutture economiche, mobilità economica;
- Fattori **socio culturali**: norme sociali, identità, attaccamento al luogo, credenze, visioni del mondo, valori, consapevolezza, educazione, giustizia sociale e supporto sociale;
- **Risorse umane**: capacità individuali, organizzative e sociali per impostare e raggiungere gli obiettivi di adattamento nel corso del tempo, tra cui la formazione, l’istruzione e lo sviluppo delle competenze;
- **Governance, Istituzioni e policy**: leggi esistenti, regole, requisiti procedurali, scopo della governance, arrangiamenti e struttura istituzionale;
- **Informazione/Tecnologia/Consapevolezza**: mancanza di consapevolezza o di accesso all’informazione o alla tecnologia;
- Fattori **fisici**: presenza di barriere fisiche;
- Fattori **biologici**: temperatura, precipitazioni, salinità, acidità intensità e frequenza degli eventi estremi tra cui siccità, venti e temporali (Klein et al. 2014).

Tabella 1. 3 Principali fattori che influenzano l'adattamento

(Riadattato da Klein et al. 2014 e Smit & Pilifosova 2003)

FATTORI ECONOMICI	<p>I trend di lungo periodo dello sviluppo economico così come le dinamiche di breve periodo dei sistemi economici possono avere un'influenza significativa sulla capacità degli attori di adattarsi al cambiamento climatico. Diversi autori discutono il concetto di “<i>double exposure</i>” per cui gli stress di natura climatica sono spesso associati a stress economici legati alla globalizzazione economica, agli effetti di lungo periodo dei programmi di aggiustamento strutturale²³, alle recenti crisi finanziarie, ecc. (Leichenko et al. 2010; Silva et al. 2010; McKune&Silva 2012). Particolarmente sensibili a questo tipo di fattori e agli effetti del cambiamento climatico, sono i sistemi prevalentemente basati su attività definite “<i>climate sensitive</i>” come l'agricoltura, la foresteria, la pesca, molto diffusi soprattutto nei Paesi a basso reddito (Thornton et al. 2008; Fussel 2010).</p> <p>Oltre alle barriere macroeconomiche, l'implementazione di strategie e opzioni specifiche di adattamento può essere limitata dalla mancanza di accesso al capitale finanziario. Il capitale finanziario si manifesta in una varietà di forme che vanno dall'accesso al credito, all'assicurazione, alle entrate delle famiglie o delle entità private. Che si esprima attraverso gli <i>asset</i> economici, i mezzi finanziari, il benessere o la povertà, le condizioni economiche di un gruppo o di una nazione sono una chiara determinante della capacità di adattamento (Burton et al. 1998; Kates 2000). Sebbene, la povertà non possa essere considerata sempre un sinonimo di vulnerabilità, è comunque un indicatore di massima del livello di capacità di risposta al cambiamento climatico. Ad esempio, Kelly e Adger (1999) dimostrano l'influenza negativa della povertà sulla capacità di adattamento di alcune regioni: le regioni più povere tendono ad avere</p>
--------------------------	---

²³ I piani di aggiustamento strutturale, conosciuti anche come *Washington Consensus* (dalla città sede del Fondo Monetario Internazionale e Banca Mondiale) intrapresi dai «Paesi in via di sviluppo» all'inizio degli anni '80 sino alla fine degli anni '90, sono stati promossi dalle grandi istituzioni monetarie internazionali per il raggiungimento della stabilizzazione economica di questi Paesi. Per poter accedere ai prestiti per lo sviluppo i Paesi del Sud del Mondo dovevano rispettare alcune *condizionalità* dettate da Fondo Monetario e Banca Mondiale implicanti, tra le altre cose, la liberalizzazione del mercato, la svalutazione della moneta e alcune riforme istituzionali (come le privatizzazioni e la promozione di investimenti stranieri). In Gore C. (2000) *The Rise and Fall of the Washington Consensus as a Paradigm for Developing Countries*, *World Development* 28-5, pp.789-804.

	<p>meno opzioni di scelta, “<i>entitlements</i>” più limitati e maggiori difficoltà a rispondere agli effetti del cambiamento climatico e agli eventi estremi.</p> <p>Infine, altri studi sottolineano a livello macro come l’implementazione di strategie di adattamento pianificato (pubblico) sia in parte limitata, a causa della ridotta disponibilità di fondi internazionali²⁴ dedicati all’adattamento, risorse che non sono sufficienti a soddisfare la domanda e le necessità, soprattutto dei Paesi del Sud del mondo (Bower & Aerts 2006; Houf et al. 2009).</p>
<p>FATTORI SOCIO CULTURALI</p>	<p>L’adattamento può essere ostacolato da fattori culturali e sociali che influenzano la percezione del rischio e il tipo di opzioni di adattamento considerate (Grothmann & Patt 2005; Patt & Schroter 2008; Kurruppu 2009; Wolf et al. 2013). Anche il genere può essere un fattore che ostacola l’adattamento, come evidenziato da alcuni casi studio in India e Nepal dove le decisioni sull’adattamento delle donne sono limitate dalle pressioni istituzionali e culturali per la proprietà della terra in favore degli uomini (Jones & Boyd 2011). Inoltre, anche valori come ad esempio l’attaccamento al luogo²⁵, che plasmano l’identità individuale (Adger et al. 2011; Adger et al. 2012) possono condizionare le risposte di fronte ai cambiamenti climatici, ad esempio, portando le persone a preferire la stabilità associata al rimanere nella propria comunità, piuttosto che spostarsi, aumentando così la loro dipendenza dalle risorse naturali (Marshall 2014).</p> <p>Inoltre, sempre per quanto riguarda il ruolo giocato dai valori e dai</p>

²⁴ Nell’ambito della UNFCCC sono stati istituiti di versi meccanismi per finanziare i programmi e le iniziative di adattamento, soprattutto nei Paesi del Sud del mondo. Tra questi: i) *Least Developed Country Fund*, stabilito per assistere i «Paesi in via di sviluppo» nell’elaborazione de Piani Nazionali di Azione per l’Adattamento (National Adaptation Plans of Action-NAPA); ii) *Adaptation Fund*, finanziato attraverso la vendita di crediti di emissioni o Certified Emissions Reduction (CER) sotto il Meccanismo di sviluppo pulito (Clean Delelopment Mechanism-CDM). Quest’ultimo fondo a causa della riduzione dei prezzi dei CER a partire dal 2011 ha visto ridotto notevolmente il flusso di entrate e in generale la domanda di finanziamento supera la disponibilità di fondi. Inoltre, un altro strumento a livello internazionale per canalizzare il capitale finanziario in progetti e programmi per l’adattamento nei Paesi del Sud del mondo è l’aiuto allo sviluppo (Overseas Development Assistance). Tuttavia, a questo proposito, numerosi sono i dubbi dei donatori sull’efficacia degli aiuti, mancano incentivi per allocare effettivamente gli aiuti allo sviluppo per l’adattamento e alcuni sottolineano come l’allocazione potenziale degli aiuti per l’adattamento riduce la disponibilità di fondi per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo (2015 e post 2015).

²⁵ Questo concetto si riferisce al livello di connessione che gli individui hanno con la loro comunità/luogo di residenza e descrive l’identità creata intorno ad una località, il senso di orgoglio di appartenere ad una certa località, le amicizie e le reti che esistono al suo interno. In Gustafson, P., 2001. Meanings of place: everyday experience and theoretical conceptualisations. *J. Environ. Psychol.* 21, 5–16

	<p>fattori culturali, alcuni casi studio relativi soprattutto ai Paesi del Sud del mondo, riportano come certi attori vedono i fenomeni naturali come controllati da Dio, da forze sovranaturali, o spiriti ancestrali. Questo tipo di percezioni e interpretazioni dei cambiamenti ambientali e climatici spesso favoriscono un atteggiamento arrendevole di fronte a fenomeni che sono considerati non gestibili dall'uomo (Grothman & Patt 2005; Kurruppu & Liverman 2011; Mustelin et al. 2010).</p>
RISORSE UMANE	<p>L'efficacia degli sforzi della società di adattarsi al cambiamento climatico dipende dalle persone in quanto agenti primari di cambiamento (Klein et al. 2014). Nell'ambito degli studi sulla capacità di adattamento al cambiamento climatico, alcuni autori (Nelson et al. 2010) utilizzano il capitale umano come indicatore della capacità delle comunità rurali di far fronte agli impatti del cambiamento climatico. Altri autori (Murphy et al. 2009) sottolineano invece l'importanza dell'emergere di istituzioni apposite e di opportunità educative nel settore del cambiamento climatico con lo scopo di creare professionisti ed esperti in grado di supportare e promuovere misure di risposta efficaci ed efficienti.</p>
GOVERNANCE, ISTITUZIONI E POLICY	<p>L'adattamento al cambiamento climatico ha bisogno della mobilitazione di risorse, di <i>decision making</i> e dell'implementazione di politiche specifiche da parte delle istituzioni della società. La capacità istituzionale è un fattore chiave che può potenzialmente ostacolare o facilitare l'adattamento al cambiamento climatico (Berkhout 2012). Ad esempio, alcuni studi sottolineano come la mancanza di un mandato chiaro tra le istituzioni a diversi livelli di <i>governance</i>, la scarsa circolazione di informazioni, la limitata capacità professionale, costituiscono limitanti importanti dell'adattamento al cambiamento climatico (Brown et al. 2010). Un altro elemento che contribuisce a ostacolare gli sforzi adattivi è la corruzione all'interno delle istituzioni (Lesnikowski et al. 2013). L'adattamento, inoltre può essere limitato dalla complessità delle reti di <i>governance</i>, composte da una molteplicità di attori -agenzie governative, attori del mercato, ONG, le stesse organizzazioni</p>

	informali della comunità- e dalle difficoltà di coordinamento tra queste (Adger et al. 2009; Sosa Rodriguez 2013). Infine, un numero sempre più ampio di studi ha messo in luce come gli sforzi adattivi a livello locale sono quasi sempre limitati e influenzati dai livelli più alti di governance, come ad esempio quello dello stato centrale (Sosa Rodriguez 2013; Mukheibir et al. 2013).
INFORMAZIONE, TECNOLOGIA, CONSAPEVOLEZZA	Sebbene i gap di conoscenza e la ridotta circolazione delle informazioni possono ostacolare l'adattamento, la conoscenza in se stessa non è sufficiente a guidare le risposte adattive (Adger et al. 2007). Molto spesso la domanda di maggiori informazioni è legata alle preoccupazioni riguardanti l'adozione di decisioni in un contesto di incertezza sul futuro. Alcuni studi hanno analizzato come l'informazione e la consapevolezza sul cambiamento climatico influenza la percezione del rischio (Milfont 2012) e le conseguenti risposte adattive. Recentemente sempre più studi hanno iniziato a mettere in dubbio l'assunto, secondo cui i miglioramenti nell'informazione sul clima facilitano l'adattamento (Dessai et al. 2009; Verdon Kidd et al. 2012). Infatti, se è vero che alcune ricerche hanno effettivamente sottolineato come una maggiore conoscenza sul cambiamento climatico si traduca in un aumento della preoccupazione dell'opinione pubblica e in una maggiore efficacia delle iniziative (Milfont 2012 per la Nuova Zelanda), in molti casi è emerso che non sempre coloro che sono più informati sul cambiamento climatico sono necessariamente i più preoccupati circa le sue potenziali conseguenze (Kahan et al. 2012) o coloro che adottano comportamenti al riguardo. Infine, come sottolineato da Tschakert 2007, riportando all'attualità le conclusioni di uno studio di trent'anni fa (Glatz 1987) sulla siccità nel Sahel, le informazioni sul clima, come ad esempio, delle previsioni del tempo perfette avrebbero comunque un valore limitato, fino a che persistono nella società ostacoli di natura sociale, politica ed economica.
FATTORI FISICI	La capacità dei sistemi naturali e umani di adattarsi al cambiamento climatico è legata alle caratteristiche dell'ambiente fisico incluso il clima stesso (Klein et al. 2014). A questo proposito un aumento della

	<p>temperatura globale di 4 gradi entro il 2100 rende difficile e aumenta le sfide dell'adattamento sia dei sistemi umani sia naturali rispetto a livelli minori di riscaldamento globale (IPCC 2013). Tra gli altri fattori fisici che possono costituire un ostacolo all'adattamento umano, vi è ad esempio la qualità dell'acqua e dei suoli che possono influenzare le attività agricole e quindi la capacità dei sistemi agricoli di adattarsi al cambiamento climatico (Delgado et al. 2011). Tuttavia, spesso le caratteristiche fisiche possono essere gestite dall'uomo e diversi studi hanno sottolineato la capacità di adattamento è legata proprio all'abilità delle popolazioni umane e delle comunità di utilizzare il capitale fisico, come macchinari o infrastrutture, per gestire l'ambiente e i rischi associati (Adger 2007; Paavola 2008).</p>
FATTORI BIOLOGICI	<p>I fattori biologici possono influenzare le opzioni di adattamento sia per i sistemi umani, sia per gli ecosistemi. Per quanto riguarda l'adattamento umano alcuni studi, ad esempio, sottolineano come l'età e le varianti geografiche tra le popolazioni incidono sulle percezioni del confort di temperatura in spazi chiusi e aperti, a sua volta influenzando l'uso di tecnologie come l'aria condizionata, la vegetazione ecc. e di conseguenza i comportamenti di risposta (Muller et al. 2013). Il degrado della qualità dell'ambiente è un altro fattore spesso identificato come limite all'adattamento, con diversi studi che includono il capitale naturale come base fondamentale per <i>livelihood</i> sostenibili (Paavola 2008; Nelson et al. 2010).</p>

Da sottolineare che, nonostante queste categorie siano spesso ricorrenti in letteratura, non sono esaustive né tanto meno riescono a ricomprendere la molteplicità di fattori riportati dagli innumerevoli casi studio a livello locale. La capacità di adattamento e le strategie di risposta implementate sono il risultato infatti di una combinazione di determinanti e variano ampiamente tra paesi e gruppi sociali, così come nel corso del tempo (Smit & Pilifosova 2003).

1.7 Inquadramento e obiettivi della ricerca

Alla luce della riflessione teorica e dell'analisi della letteratura sviluppata nell'ambito di questo capitolo, la presente ricerca intende approfondire il tema dell'adattamento dei sistemi umani al cambiamento climatico, partendo da uno studio di un caso concreto, ponendo al

centro dell'analisi la popolazione che per prima fa esperienza del cambiamento climatico e dei suoi effetti.

Attraverso l'analisi di alcuni distretti rurali della Regione di Amazonas in Perù, in prevalenza agricoli e dipendenti dalle risorse naturali, lo studio condivide l'approccio di quella parte della letteratura che non considera necessariamente le popolazioni vulnerabili ai cambiamenti climatici come sono quelle dei Paesi del Sud del mondo e dei contesti più poveri, unicamente come vittime passive. Bensì ne riconosce la capacità di riorganizzarsi, agire e rispondere in maniera strategica (Tschakert 2007), seppure non senza difficoltà.

La ricerca vuole contribuire a una maggiore comprensione dei processi di adattamento e in particolare delle determinanti e dei fattori che influenzano la capacità e le risposte adattive, a differenti livelli, considerando come attori principali di interesse la popolazione rurale che vive nei due distretti scelti come caso studio, ma anche ponendo attenzione al contesto istituzionale a livello regionale e locale che caratterizza la zona. Sebbene nel corso dell'ultimo decennio si siano fatti molti passi avanti sul tema delle barriere individuali e dei *driver* dell'adattamento al cambiamento climatico, anche grazie al progressivo riconoscimento dell'importanza dell'adattamento come risposta agli effetti ormai irreversibili ed evidenti del riscaldamento globale, secondo quanto sottolineato anche nell'ambito del quinto rapporto di valutazione dell'IPCC (2014) e da diversi autori, ancora «*significant work remains in understanding context-specific determinants of vulnerability and adaptive capacity and in effectively using the knowledge gained from available case studies to facilitate adaptation more broadly*» (Tol & Yohe, 2007; si vedano anche Klein, 2009; Smith et al., 2010; Hinkel, 2011; Preston et al., 2011; Biesbroek et al., 2013). Inoltre, pochi studi sino ad ora hanno considerato in maniera integrata come i processi di adattamento avvengano ai diversi livelli della società (Berrang et Ford 2011; Raymond & Robinson 2013). Analizzando in maniera congiunta, *in primis* il livello di azione della popolazione, ma anche quello delle istituzioni che agiscono nell'area di studio, la presente ricerca si propone di contribuire allo sviluppo di questo filone.

In particolare, l'obiettivo della ricerca è quello di ricostruire alcuni processi che si innescano nei sistemi rurali di fronte a stimoli esterni come quelli legati ai cambiamenti climatici, partendo dall'esperienza vissuta e dalle "voci" delle popolazioni che si trovano ad affrontarne direttamente gli effetti. Speciale attenzione è stata data all'interazione tra diversi fattori anche di natura non climatica e al ruolo giocato da essi nell'incoraggiare o meno l'implementazione delle misure di adattamento (Brooks, 2003) delle popolazioni rurali e agricole e degli attori

istituzionali che agiscono nel contesto locale/regionale. Questi fattori non sono stati scelti a priori o desunti dalla letteratura, ma come avviene per gli studi che Smit & Wandel (2006) definiscono “dall’applicazione pratica”, sono stati individuati dagli stessi partecipanti alla ricerca, le cui percezioni, problematiche e vulnerabilità sono state poste al centro dell’indagine, attraverso un approccio *bottom up*.

Infine, come accennato nella nota introduttiva al presente lavoro, visto anche l’inserimento di questa ricerca all’interno di un progetto di cooperazione allo sviluppo (CF022-2014), ci si propone di rendere disponibili i risultati di questo studio per informare le politiche e la pianificazione locale di futuri interventi che rispondano in maniera adeguata alle necessità legate al contesto. A questo scopo, si è cercato di privilegiare le voci della popolazione locale, stimolando la riflessione dal basso, i processi partecipativi e il dialogo con gli attori istituzionali che agiscono in quel contesto, attraverso un’analisi trasversale e multi livello.

In questo senso, per molti aspetti, la ricerca condivide l’approccio dell’*Action Research* che si propone di generare un tipo di conoscenza che sia prima di tutto utile e importante per il benessere degli individui e delle comunità studiate, ponendo le basi per favorire soluzioni pratiche su questioni e problemi urgenti, e più in generale per promuovere processi di *empowerment*, apprendimento e cambiamento sociale (Brydon-Miller, Greenwood et al. 2003)²⁶.

²⁶ Le origini dell’*action research* sono molto complesse, in quanto questo tipo di approccio alla ricerca è emerso nel corso del tempo da una varietà di discipline appartenenti a diversi campi. Forti elementi di “ricerca-azione” si ritrovano, ad esempio, nel lavoro di John Dewey, sia nella sua opera filosofica, sia nei suoi esperimenti e studi nel campo dell’istruzione. Kurt Lewin (1951) ha portato una prospettiva di *action research* negli Stati Uniti, negli anni ‘40, riuscendo per un certo periodo a fare della nozione di *ricerca collaborativa con gli stakeholder con intenti liberatori*, il centro di interesse per una vasta gamma di scienziati sociali. L’antropologo Sol Tax, fondò quella da lui chiamata “*action anthropology*” per promuovere sia la collaborazione con gli attori locali, sia i processi di democratizzazione. Paulo Freire, Budd Hall, Marja-Liisa Swantz, Orlando Fals-Borda e altri hanno sviluppato e promosso l’approccio della ricerca-azione contro l’oppressione e per il cambiamento istituzionale. Chris Argyris, Donald Schön, Reg Revans, William Torbert, Peter Reason e John Heron hanno, invece, adottato questo tipo di approccio in una vasta gamma di organizzazioni, dal settore privato alle autorità pubbliche. Ciò che accomuna queste tradizioni, così variegata tra loro, è l’idea di generare una conoscenza che sia valida e utile per gli individui e le comunità e che conduca ad un cambiamento sociale e democratico a livelli più ampi. L’*action research* va al di là della nozione per cui la teoria può informare la pratica, ma riconosce anche che la teoria può e dovrebbe essere generata attraverso la pratica e che tale teoria è utile proprio nel momento in cui si pone al servizio di una pratica incentrata sul raggiungimento di un cambiamento sociale positivo (In Brydon-Miller, Greenwood et al. 2003; Reason, P., & Bradbury, H., 2001).

1.7.1 Domande di ricerca

Le principali domande che guidano la ricerca sono:

1. Come le popolazioni rurali a livello locale stanno rispondendo agli effetti del cambiamento climatico?
2. Quali sono i fattori economico sociali e i processi che influenzano le risposte e la capacità di adattamento della popolazione? Tra questi quale è il ruolo giocato dagli attori istituzionali?

Al fine di rispondere a questa domanda si ritiene importante capire:

Percezione e esperienze vissute

- a) La popolazione locale, in prevalenza dedita all'agricoltura, percepisce dei cambiamenti nel clima? Se sì, come e quali sono gli effetti sulle loro *livelihood*? Che significato e interpretazione la popolazione attribuisce a tali cambiamenti e qual è il suo grado di consapevolezza rispetto ai cambiamenti climatici?
- b) Qual è la percezione e la visione prevalente del cambiamento climatico in termini di rischio, priorità e azioni da intraprendere nelle istituzioni locali, responsabili di attuare le politiche regionali e nazionali sul cambiamento climatico?

Risposte adattive e fattori che influenzano la capacità di adattamento

- c) Quali sono le principali strategie di adattamento adottate dalla popolazione rurale oggetto di studio per rispondere agli effetti del cambiamento climatico nella zona?
- d) Come le iniziative e le politiche delle istituzioni governative regionali facilitano o meno l'adattamento e le risposte delle comunità locali?
- e) Quali sono gli altri fattori che giocano un ruolo nel facilitare o ostacolare la capacità di adattamento degli attori di interesse oggetto di studio?

CAPITOLO 2

APPROCCIO, STRATEGIE E METODI DELLA RICERCA

2.1 L'approccio qualitativo della ricerca

La presente ricerca si colloca nell'ambito degli studi qualitativi. La ricerca qualitativa è una forma di indagine sociale che si concentra sul modo in cui le persone interpretano e danno un senso alle loro esperienze e al mondo in cui vivono. Usando le parole di Schwartz e Jacobs (1987, p.35), la ricerca qualitativa permette di accedere al *mondo della vita degli altri individui*, ossia alle motivazioni, ai significati, alle emozioni, alle loro attività quotidiane e al loro comportamento, alle condizioni obiettive che le accompagnano e le influenzano. La ricerca qualitativa permette di interpretare la realtà sociale e descrivere le esperienze vissute dagli esseri umani (Schwartz & Jacobs, 1987). Tuttavia, in letteratura non esiste una definizione univoca di ricerca qualitativa. Per lungo tempo, questa è stata definita in antitesi alla ricerca quantitativa. In generale, i ricercatori qualitativi sostengono che le esperienze della gente sono essenzialmente legate a un dato contesto. La perfetta oggettività e neutralità, tanto acclamata dall'approccio positivista-quantitativo, è in realtà impossibile da raggiungere, in quanto i ricercatori non sono mai completamente separati dal fenomeno oggetto di studio (Smith 1983). Dall'altro lato, l'approccio quantitativo, spesso affiancato al paradigma positivista²⁷, ritiene che poichè anche l'agire umano può essere governato da leggi e regole universali, i comportamenti umani possono essere predetti e spiegati sulla base di tali leggi e i risultati di una ricerca devono essere generalizzabili per situazioni e contesti simili (Bryman 2001, Corbetta 1999). La ricerca quantitativa predilige le misurazioni numeriche, le analisi statistiche e la ricerca di relazioni causa-effetto. Il modello prevalente è quello ipotetico deduttivo: si elabora dunque un'ipotesi o una teoria, spesso stabilita prima dell'inizio della ricerca, e si cerca di testarla per validarla o "*falsificarla*" (Popper 1959)²⁸. Uno dei tratti auspicati da questo tipo di ricerca è l'obiettività e la distanza tra il ricercatore e l'oggetto studiato, al fine di evitare e limitare le distorsioni.

Sebbene non sia questa la sede opportuna per entrare nel merito e approfondire il dibattito tra le diverse concezioni della ricerca sociale, va riconosciuto che la maggior parte degli autori considerano oramai inutile e superata la "dicotomia qualitativo/quantitativo". Ad esempio,

²⁷Comte (1798-1857) coniò il termine "positivismo" e "sociologia" suggerendo che le scienze sociali dovessero procedere nella stessa direzione delle scienze naturali adottando i suoi stessi metodi di ricerca.

²⁸ Sulla falsificazione delle ipotesi- «un caso deviante falsifica l'ipotesi» vedere Popper (1959).

Silverman (2002) afferma che nessuna scuola è superiore all'altra e riconosce la validità di entrambi gli approcci. Allo stesso modo Hammersley sostiene:

«Non ci troviamo quindi di fronte ad una scelta rigida tra parole e numeri, oppure tra dati imprecisi e dati precisi. La decisione relativa a quale livello di precisione sia appropriato in relazione a una specifica domanda dovrebbe dipendere dalla natura di ciò che stiamo cercando di descrivere, dalla probabile accuratezza delle nostre descrizioni, dagli obiettivi e dalle risorse che abbiamo a disposizione; non da una fede ideologica nei confronti di questo o quel paradigma metodologico [Hammersley 1992, p.163]».

Inoltre, la ricerca qualitativa più che un continente unito e coeso contro la terra dei quantitativi (Cardano 2008, p.16), può essere vista meglio come un arcipelago di isole, legate tra loro da tratti somiglianti. Ridotte all'essenziale, queste somiglianze riguardano il ricorso a:

«un'osservazione ravvicinata del proprio oggetto di studio declinata in modalità che in ultima istanza vengono plasmate dalle caratteristiche del contesto empirico in un registro che, in modo sintetico, può essere etichettato come *context sensitivity*» (Cardano 2008, p.16).

Tabella 2.1 Alcuni tratti comuni della ricerca qualitativa

- La primazia dei dati: spesso il framework teorico non è predeterminato, ma deriva direttamente dai dati²⁹.
- La ricerca qualitativa è legata al contesto e il ricercatore stesso deve essere sensibile e immergersi in tale contesto e sintonizzare le procedure di costruzione del dato alle caratteristiche dell'oggetto cui si applicano (*priorità dell'oggetto sul metodo*³⁰).
- La ricerca qualitativa valorizza la prospettiva emica³¹ dei partecipanti, cioè analizza ed esamina i punti di vista, le esperienze e le percezioni delle persone studiate, documentando il mondo dal punto di vista delle persone studiate (Hammersley 1992, p.165).

Alla luce, dunque, delle principali caratteristiche della ricerca qualitativa «non standard» (Marradi 2007) e viste le finalità che questo lavoro si propone, l'utilizzo di metodi e di un

²⁹ Si pensi ad esempio ai contributi della *Grounded Theory*, alla preferenza per la ricerca induttiva orientata a generare ipotesi e teorie piuttosto che a verificarle (cfr. Glaser, B. G, Strauss, A.L., 1967. *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for qualitative research*. New York. Aldine De Gruyter.)

³⁰ Blumer 2008, p.60 «*Le procedure utilizzate in ogni ambito della ricerca scientifica dovrebbero e devono essere valutate sul piano del loro rispetto, o meno. Della natura del mondo empirico studiato*». In Blumer, H. 1969, *Interazionismo simbolico*, Bologna, Il Mulino 2008.

Goffman (1989), riferendosi all'osservazione partecipante «*E' una tecnica che mi sembra preveda la raccolta dati sottoponendo se stessi, il proprio corpo, la propria personalità e la propria situazione sociale, all'insieme di contingenze che insistono su un insieme di individui così che si può fisicamente ed ecologicamente penetrare il loro spettro di risposta alla loro situazione sociale, lavorativa, etnica e quan'altro (...)*», p.109. In Goffman, E., 1989, *Sul fieldwork*, Studi culturali III,1,2006, pp. 103-115.

³¹ Il termine "emica" è stato coniato inizialmente dal linguista Pike nel 1954 e utilizzato in seguito anche tra gli antropologi (Harris 1976)

approccio qualitativo è stato considerato come la scelta più adeguata. Infatti, l'obiettivo principale di questa tesi è quello di comprendere ciò che i partecipanti alla ricerca esperiscono di fronte al cambiamento climatico, il modo in cui interpretano ciò che vivono e i processi e le risposte di adattamento di fronte a questo fenomeno, mettendo le persone al centro dell'indagine. L'approccio e i metodi qualitativi, in questo caso, permettono meglio di altri di gestire i dati senza distruggerne la complessità e il contesto, scoprire e rendere ragione delle complessità delle interazioni e dei processi, comprendere in profondità e più nel dettaglio i fenomeni oggetto di studio (Richards & Morse 2009).

2.1.2 Lo studio di caso come strategia della ricerca

All'interno della grande cornice della ricerca qualitativa, la strategia adottata dal presente lavoro è quella dello studio di caso. Come indicato da Yin (1999), più le domande di ricerca mirano a spiegare circostanze presenti e attuali, interrogandosi sul "come" e "perché" alcuni fenomeni sociali funzionano (in questo caso come vengono percepiti, compresi i cambiamenti climatici e come le persone e le istituzioni rispondono ai loro effetti), più lo studio di caso come strategia di ricerca può rivelarsi opportuna. Inoltre, lo studio di caso diventa la scelta più adatta ogni qualvolta le domande della ricerca richiedono una descrizione approfondita ed estensiva di un certo fenomeno sociale.

Le metodologie basate sul caso studio qualitativo, sono state spesso accusate e criticate, usando le parole di Flyvbjerg³² (2008), dagli esponenti della "conventional wisdom", soprattutto per la loro limitata applicabilità e la difficoltà a generalizzare. In realtà, l'importanza dei casi studio qualitativi nel contribuire all'elaborazione della teoria è stata ampiamente riconosciuta da diversi autori. Tra questi, David Hamilton (1980), Clyde Mitchell (1983), Stephen Kemmis (1980), Lawrence Stenhouse (1979), Rober Yin (1989) e lo stesso

³² Flyvbjerg nel suo saggio "Five Misunderstandings about case study Research", In *Qualitative Inquiry*, vol 12, n.2, April 2006, pp. 219-245. Individua e critica I cinque più comuni misunderstanding e semplificazioni sul caso studio:

Misunderstanding 1: General, theoretical (context-independent) knowledge is more valuable than concrete, practical (context-dependent) knowledge.

Misunderstanding 2: One cannot generalize on the basis of an individual case; therefore, the case study cannot contribute to scientific development.

Misunderstanding 3: The case study is most useful for generating hypotheses; that is, in the first stage of a total research process, whereas other methods are more suitable for hypotheses testing and theory building.

Misunderstanding 4: The case study contains a bias toward verification, that is, a tendency to confirm the researcher's preconceived notions.

Misunderstanding 5: It is often difficult to summarize and develop general propositions and theories on the basis of specific case studies.

Campbell (1975)³³, profeta della generalizzazione scientifica, nei suoi ultimi lavori è divenuto uno dei più forti proponenti di questo approccio metodologico³⁴. Nello specifico, il caso studio qualitativo permette di ottenere una comprensione più dettagliata e approfondita dei processi e dei fenomeni presi in esame (Barzelay 1993). Inoltre, i risultati e le conoscenze provenienti da una molteplicità di casi studio possono essere integrati per una comprensione più generale di un dato fenomeno.

In particolare, nell'ambito degli studi sul cambiamento climatico, l'utilizzo dello studio di caso ha una lunga storia. Inizialmente, sono state le scienze fisiche a utilizzarlo per esaminare le potenziali implicazioni dei futuri cambiamenti nel clima. In seguito, lo studio di caso è divenuto uno strumento essenziale per gli studi che considerano la dimensione umana del cambiamento climatico e che affondano le radici, a loro volta, nella ricerca sulle calamità naturali e, a partire dagli anni '80, nell'ecologia politica (Ford et al. 2010). Infatti, la comprensione dell'interazione dinamica tra natura e società e di come molteplici fattori di stress interagiscono insieme, richiedono casi studio dettagliati, collocati in particolari luoghi e culture (Berkers & Jolly 2002, Turner et al. 1990). Inoltre, l'esposizione agli effetti dei cambiamenti climatici, la capacità di adattamento e la vulnerabilità differiscono tra nazioni, regioni e comunità, per cui i casi studio sono necessari per identificare le opportunità di adattamento relative a luoghi specifici (Ford et al. 2010). In generale, sebbene il cambiamento climatico sia un fenomeno globale, i suoi effetti, le risposte e le strategie sono in ultimo applicate a livello locale. Passare da una prospettiva globale all'analisi di un contesto culturale e geografico specifico, permette dunque di esplorare più in profondità un insieme complesso di percezioni e strategie legate all'adattamento, consentendo di sviluppare un *«alto livello di validità concettuale, di identificare e analizzare nuove variabili, (...) rilevare complesse relazioni e interazioni»* (George & Bennet 2005).

2.1.2.1 La scelta del caso studio

Ai fini della presente ricerca si è adottato come caso studio il Perù e in particolare la Regione Amazonas con il suo panorama istituzionale e alcuni distretti rurali: il distretto di Valera e Churuja, la cui popolazione, prevalentemente agricola, ha un rapporto stretto con l'ambiente e le risorse naturali.

³³ In Patton 2003.

³⁴ Prima ancora tra i filosofi della scienza che hanno fornito le basi e affermato la validità dei contributi qualitativi per l'elaborazione della teoria, si ricordano Herbert Blumer, Barney Glaser, Bronislaw Malinowski e Robert Merton.

In particolare, come già chiarito altrove, il caso di studio selezionato si inserisce all'interno di un progetto di cooperazione allo sviluppo, dal titolo "*Instalaciòn sostenible del Bambù en el Alto y Bajo Imaza (Rio Utcubamba), Provincia Bongará, Región Amazonas*" coordinato dal Nucleo Ricerca Desertificazione dell'Università di Sassari (NRD UNISS), presso cui la ricercatrice ha prestato servizio come referente del progetto durante il suo dottorato.

Il Perù e in particolare la Regione di Amazonas, offrono un interessante caso di studio per l'analisi dell'adattamento al cambiamento climatico, sia in termini di presenza di rischi legati agli effetti di tali cambiamenti, sia in termini di pianificazione di iniziative per rispondere a questo fenomeno.

Infatti, sebbene il Perù sia responsabile per circa solo lo 0,1% delle emissioni mondiali di CO₂ nell'atmosfera, rappresenta una zona ad alto rischio per gli effetti del cambiamento climatico. Nel Paese sono già stati registrati incrementi della temperatura tra lo 0,2 e lo 0,45 C per decade e alcuni cambiamenti nell'andamento delle precipitazioni tra il 20% e il 30% su un periodo di 40 anni, dal 1996 al 2006 (Hewitson et al 2014). Si stima, inoltre che fenomeni come El Niño e La Niña, saranno più frequenti e accentuati, esacerbando le condizioni climatiche e il rischio di eventi estremi (Hagggar & Schepp 2011).

Il Governo Peruviano, d'altra parte, è stato particolarmente attivo nel rispondere alla sfida del cambiamento climatico sviluppando una Strategia Nazionale per il Cambiamento Climatico, approvata nel 2003 e aggiornata di recente nel 2015, mentre a livello regionale è previsto che ciascuna regione del Paese si doti di una Strategia Regionale. Tra queste la Regione Amazonas, ha approvato il suo piano già nel 2008 e attualmente anch'esso è in fase di aggiornamento. La scelta di questo caso, peraltro, rappresenta un territorio per certi versi inesplorato. La maggior parte della ricerca sul cambiamento climatico in Perù si concentra, infatti, sui temi della scarsità d'acqua e lo scioglimento dei ghiacciai, nella regione della Cordigliera Blanca (Young & Lipton 2006, Vuille et al. 2008, Mark et al. 2010, Stensurd 2014) e più in generale nelle Ande, mentre sono pressoché assenti studi di questa natura che riguardano la Regione di Amazonas e in particolare la zona della *ceja de selva*, area in cui i versanti andini lasciano spazio alla *selva* e dove vive la popolazione dei due distretti considerati. I due distretti sono stati scelti per poter osservare da vicino le percezioni e le esperienze vissute degli agricoltori e della popolazione della zona, rispetto al cambiamento climatico. Seppure il progetto nell'ambito del quale si è svolta la ricerca coinvolga direttamente tre distretti, lo studio si è concentrato principalmente in due: il distretto di Churuja e il distretto di Valera. Queste due aree sono state scelte vista la conformazione del

territorio e la vicinanza al fiume Utcubamba che le rende particolarmente esposte e vulnerabili alle variazioni climatiche e agli eventi estremi. Inoltre, in queste due aree, geograficamente vicine tra loro, si sono concentrate molte attività del progetto, almeno nella sua tappa iniziale. Ciò ha consentito alla ricercatrice di passare una maggior quantità di tempo in questa zona, aumentando quindi le sue possibilità e opportunità di apprendimento (Stake 2005).

2.2 Le fasi della ricerca sul campo: la raccolta dei dati

Il lavoro di ricerca sul campo si è svolto principalmente nel corso di due soggiorni. La prima fase sul campo, della durata di poco meno di un mese, si è svolta nel luglio 2015 e ha avuto un duplice obiettivo. Da un lato, avere una comprensione iniziale del contesto locale e dei principali problemi ambientali e climatici della zona. Dall'altro, approfondire le visioni e le iniziative delle istituzioni governative locali, del mondo della ricerca e delle principali organizzazioni attive nella zona sui temi del cambiamento climatico, dell'ambiente e del mondo agricolo-rurale. A questo scopo, sono state condotte interviste a dirigenti e rappresentanti delle diverse Direzioni regionali del Governo di Amazonas, a rappresentanti del mondo della ricerca e della cooperazione internazionale.

All'inizio di questa prima fase, inoltre, la ricercatrice ha avuto modo di partecipare, come uditrice, ad alcuni *workshop* organizzati dalle istituzioni governative locali in collaborazione con la cooperazione tedesca sullo stato di avanzamento dei processi di revisione delle Strategie Regionali per la tutela della Biodiversità e per il Cambiamento Climatico. Questi incontri, soprattutto in una prima fase esplorativa, sono stati un'occasione per individuare alcuni potenziali informatori chiave e mettere a fuoco, seppur in maniera generale, alcune delle dinamiche legate ai processi locali di policy in atto sui temi ambientali e del cambiamento climatico.

Il secondo soggiorno della durata di circa due mesi, da ottobre a dicembre 2015, è stato dedicato maggiormente all'analisi dei casi studio selezionati nei due distretti. La finalità di questa seconda fase era catturare, attraverso uno studio di caso approfondito (Stake 2005), le voci e le esperienze dal basso, di una popolazione rurale e agricola che vista la sua immediata dipendenza dall'ambiente naturale, ha maggiori probabilità di fare esperienza diretta degli impatti della variabilità e del cambiamento climatico (Becken et al. 2013). Il mese di ottobre è stato riservato principalmente allo studio del distretto di Churuja, mentre il mese di novembre a quello Valera. I primi giorni, in entrambi i distretti, sono stati dedicati a visite esplorative, con l'accompagnamento dei tecnici di campo del progetto che hanno facilitato i primi contatti e l'incontro con la popolazione locale. In questa occasione, sono state realizzate

interviste a informatori chiave con una buona conoscenza della zona per ricostruire la storia del territorio, i momenti più significativi dal punto di vista economico, sociale e storico, le principali attività economiche e definire alcuni tratti climatico ambientali del territorio oggetto di studio. Queste informazioni sono state importanti e utili per poter poi contestualizzare meglio e interpretare le informazioni e le risposte ottenute durante le successive interviste agli abitanti.

Una volta terminate le interviste più generali con gli informatori chiave e una volta acquisita una maggiore fiducia da parte degli abitanti del luogo, si è proceduto con le interviste semistrutturate ad alcuni di loro, con domande più specifiche e mirate sui temi del clima. In particolare, l'obiettivo è stato quello di analizzare come la popolazione fa esperienza e interpreta i cambiamenti nel clima, e quali azioni di risposta e/o prevenzione vengono adottate di fronte agli effetti di questi cambiamenti. L'ultima settimana di soggiorno sul campo (dal 1 al 5 dicembre 2015) è stata, invece, dedicata alla realizzazione di seminari partecipativi nelle località coinvolte nel progetto. L'organizzazione dei seminari partecipativi, coincide, in parte, anche con una delle attività del progetto relativa alla creazione di momenti di dialogo e discussione sulla gestione dei rischi ambientali e delle risorse naturali tra attori differenti: rappresentanti della popolazione da un lato e rappresentanti delle istituzioni dall'altro. Queste attività, ai fini della ricerca, sono state un'occasione per triangolare e arricchire i dati ottenuti in precedenza durante le interviste e per raccogliere maggiori informazioni sul ruolo delle istituzioni nel ridurre la vulnerabilità socio ambientale legata agli effetti dei cambiamenti climatici nei distretti. Inoltre, attraverso l'interazione attiva dei vari attori, facilitata dall'uso di strumenti partecipativi, si sono creati momenti di condivisione e riflessione congiunta sui temi e sulle questioni emerse.

Oltre alle interviste e ai seminari partecipativi, nel corso di entrambi soggiorni, una fonte ulteriore e preziosa di informazioni sono state le riunioni e le conversazioni informali con i componenti dello staff del progetto, i colloqui informali con alcuni beneficiari incontrati durante le visite di campo o durante lo svolgimento delle attività regolari del progetto, le conversazioni con gli operatori economici locali (guide turistiche, consulenti del Governo e Regionali, ricercatori, ecc.) nonché i comportamenti osservati, i dialoghi e commenti ascoltati durante le visite di campo. Queste informazioni, di cui la ricercatrice ha tenuto nota in un diario, riportando, ad esempio, alcune citazioni e trascrivendo alcune osservazioni personali, hanno aiutato a ricostruire un quadro più approfondito della realtà locale, ma anche a porsi

nuovi interrogativi e a verificare e confrontare alcuni dati raccolti durante le interviste e i seminari partecipativi.

Durante entrambe le fasi della ricerca sul campo, la ricercatrice ha soggiornato come base nella vicina cittadina di Chachapoyas dove si trovava l'ufficio del progetto, nonché sede delle principali istituzioni governative, accademiche e di ricerca della Provincia. Nella prima fase, in cui si sono intervistate prevalentemente le istituzioni, questa sede ha facilitato notevolmente i contatti e la logistica degli incontri e degli spostamenti. Tuttavia, nella seconda, per poter parlare con i soggetti da intervistare e interagire con la popolazione locale nelle aree di studio, è stato necessario ricorrere continuamente a mezzi di trasporto locali con un viaggio di circa un'ora da Chachapoyas. A causa del maltempo e delle forti piogge che facilitano smottamenti e frane lungo la strada, si sono dovuti spesso rimandare alcuni incontri e non sempre è stato possibile svolgere le interviste come programmato. L'attività di ricerca sul campo, soprattutto durante il secondo soggiorno, è stata più volte intervallata dalla partecipazione ad alcune riunioni con lo staff del progetto e ad altre attività specifiche (ad esempio conferenza di lancio del progetto, lavori di coordinamento e visite di campo per la messa in funzione dei vivai del progetto, ecc.) che hanno contribuito a far sì che l'autrice potesse immergersi maggiormente nel contesto e nella realtà locale.

2.3 Metodi e strumenti per la raccolta dei dati

2.3.1 L'intervista

Come accennato sopra, il metodo d'indagine principale utilizzato nella presente ricerca è l'intervista qualitativa. L'intervista qualitativa è particolarmente utile a ricostruire e comprendere il senso che l'attore dà al mondo esterno e quindi alla sua azione, permettendo di descrivere eventi e atteggiamenti attraverso la prospettiva dei soggetti studiati (Dalla Porta; Montesperelli 1998).

Vista la complessità dei temi da trattare e, soprattutto nel caso degli abitanti dei due distretti, la necessità di adattare, chiarire e ritornare sulle questioni poste, l'intervista qualitativa come strumento di comunicazione interpersonale (Gianturco 2005; Bichi 2007) che permette un'iterazione diretta tra intervistatore e intervistato, e un certo grado di flessibilità, è stata considerata come lo strumento più adatto per il contesto in cui si è svolta la ricerca.

La maggior parte delle interviste condotte erano semi strutturate, con domande preparate in precedenza intorno a una lista di temi guida più o meno fissati, ma con una flessibilità tale da permettere di adattare, a seconda dell'intervistato, sia le domande sia l'ordine in cui porle

(Fideli e Marradi 1996). Nella maggior parte dei casi, durante le interviste, si è adottato uno stile “conversativo”, al fine di ottenere la fiducia dell’informatore e il suo attivo coinvolgimento e cercando di creare un’iterazione intensa tra intervistatore e intervistato (Kaufmann 2007; Della Porta 2010). Seppure durante le interviste si sia cercato di orientare le domande e la conversazione sui punti e le informazioni che si volevano ottenere, in alcuni casi, sono emerse in maniera spontanea questioni o esperienze di vita dell’intervistato che sono state accolte con un atteggiamento di ascolto e interesse (Marradi 2005), e che hanno arricchito la conversazione, permettendo alla ricercatrice di comprendere meglio e rilevare alcuni aspetti importanti e le visioni dell’informatore. In questi casi l’intervista si è protratta in maniera significativa, a volte oltre un’ora.

In media però le interviste hanno avuto una durata di quaranta minuti e sono state realizzate in persona e direttamente dalla ricercatrice in lingua spagnola. Nella prima fase, in cui si sono stati intervistati principalmente rappresentanti delle diverse Direzioni del Governo Regionale di Amazonas, centri di ricerca, organizzazioni della cooperazione internazionale e Università, le interviste si sono svolte previo appuntamento, presso gli uffici dell’intervistato. Le interviste agli abitanti dei due distretti si sono svolte invece, di norma, presso le loro abitazioni o in alcuni casi all’interno dei loro campi coltivati, seduti su un muretto di fortuna. L’audio delle interviste è stato registrato con il permesso degli informatori e trascritto dalla ricercatrice una volta in Italia.

2.3.1.1 Scelta degli intervistati

Quando si parla di ricerca e interviste qualitative è inadatto parlare di “costruzione del campione”, termine che «reca in sé l’idea della rappresentatività e della stabilità»³⁵, caratteristiche tipicamente ricercate nelle interviste standardizzate e nella ricerca quantitativa. Nell’ambito della ricerca qualitativa, si può piuttosto parlare di “scelta dei propri interlocutori”, scelta che può avvenire sulla base della significatività dell’esperienza dell’informatore e della sua collocazione rispetto alle finalità e alle domande da cui parte lo studio (Kaufmann 2007; Gianturco 2005).

Nella letteratura sul tema vengono identificati una molteplicità di criteri per la scelta degli intervistati. Nell’ambito della ricerca, soprattutto durante lo studio dei due distretti, è stato necessario essere flessibile e incrociare diversi criteri. In particolare, sono state effettuate:

³⁵ Kaufmann, J.C., 2007, L’intervista qualitativa, Il Mulino IBS, pp-44-45

1) Interviste a testimoni chiave³⁶ (Gorden 1975), ossia a persone che offrono utili conoscenze di carattere generale sulla situazione locale in cui si realizza lo studio. Questo criterio è stato utilizzato, soprattutto nelle prime interviste all'interno di ciascun distretto, per conoscere meglio la storia e i principali eventi storici, socio economici e ambientali dell'area³⁷. Il contatto con questi informatori ha, inoltre, aiutato a ottenere la cooperazione di altri soggetti, suggeriti e spesso contattati dallo stesso informatore chiave (Gianturco 2005). Ciò è stato particolarmente utile visto l'atteggiamento iniziale di chiusura di molti contadini dell'area, di fronte ad una persona estranea alla comunità come la ricercatrice, spesso per il timore che alcune informazioni rivelate, soprattutto quelle relative allo status socio economico, potessero compromettere il loro accesso a benefici o programmi di supporto del Governo.

2) Interviste a soggetti significativi: individui comuni che forniscono informazioni direttamente rilevanti rispetto agli obiettivi dell'intervista. In questo caso la scelta è ricaduta su abitanti del distretto, uomini e donne principalmente tra i 30 e i 70 anni d'età, prevalentemente dediti ad attività agricole, e quindi con un rapporto diretto con l'ambiente e la terra e con un'età tale da permettere loro di ricostruire, in un arco temporale di almeno 15-20 anni, i cambiamenti avvenuti nel clima e le trasformazioni socio ambientali della zona.

Nel scegliere quest'ultima categoria di informatori si sono considerati, inoltre, altri criteri come:

a) le persone con una «capacità linguistico semantica attiva e passiva» (Marradi 2005, p. 176), ossia soggetti capaci di comprendere le domande e al contempo comunicare le informazioni con un certo grado di precisione. Tuttavia, al fine di assicurare una comunicazione fluente e chiara tra intervistatore e intervistato, le domande sono state semplificate il più possibile e precedentemente “testate” con alcuni dei tecnici di campo del progetto, modificando, dove necessario, la formulazione sulla base dei feedback e suggerimenti ricevuti (Mac Donald et al. 2013).

b) chi tra i soggetti con potenziali informazioni rilevanti fosse maggiormente disponibile a fornirle e a incontrare la ricercatrice. In questo caso, si sono vagliati i soggetti sulla base della volontà e possibilità di concedere tempo a un estraneo (Gianturco 2005).

³⁶ Sui key informant nell'analisi di casi di studio relativi al cambiamento climatico e adattamento vedere: McDowell et al. 2012; Othniel Yila et al. 2014; Ogalleh et al. 2012; Hofmeijer et al. 2012.

³⁷ In ciascun Distretto sono stati intervistati testimoni chiave per raccogliere maggiori informazioni sulla storia e sui principali eventi di natura politica, economica e ambientale che caratterizzano l'area, al fine di avere un'idea più dettagliata del contesto specifico. Nel Distretto di Churuja sono stati sentiti il vicesindaco e un consigliere della Municipalità. Nel Distretto di Valera il “*teniente gobernador*” di Nuevo Horizonte e sua sorella, entrambi residenti da sempre nella zona e con una profonda conoscenza dell'area, e un membro della Comunità campesina di San Pablo di Valera.

Quest'ultimo criterio è stato fondamentale anche nella scelta degli intervistati durante la prima fase esplorativa della ricerca in cui si è cercato di ricostruire le visioni relative al cambiamento climatico e le principali azioni intraprese in questo settore da parte delle Istituzioni della zona (Direzioni del Governo, centri di ricerca, università, organizzazioni della cooperazione internazionale, ecc). Oltre a questo criterio, in questa fase in cui si sono intervistati Direttori e/o responsabili degli uffici, si è cercato di includere una rosa sufficientemente varia di attori operanti nel contesto, evitando di escludere categorie rilevanti (Kaufmann 2007).

2.3.1.2 Strategia delle interviste alle Istituzioni

Per quanto riguarda le interviste agli *stakeholder* istituzionali, l'obiettivo è stato quello di ricostruire le visioni e le risposte delle organizzazioni governative a livello regionale, del mondo della ricerca e della cooperazione internazionale, di fronte alle sfide imposte dai cambiamenti climatici. In realtà, tra i vari attori istituzionali, particolare attenzione è stata dedicata alle agenzie del governo di Amazonas dato il loro potenziale ruolo nei processi di policy locali e visti gli impatti che il cambiamento climatico potrebbe avere sulle loro attività e funzioni in futuro, analogamente a quanto già realizzato da altri studi nello stesso campo, ad esempio quello di Brown et al. (2010).

Tabella 2.2 Lista delle Istituzioni partecipanti alla ricerca

Governo regionale	Mondo Accademico e Ricerca	Cooperazione internazionale
Protezione Civile (<i>Defensa Civil</i>)	Università Nazionale Toribio Rodriguez de Mendoza	Cooperazione tedesca (GIZ/Programma Pro Ambiente)
Direzione Regionale per l'Autorità Ambientale (ARA)	Istituto per lo sviluppo sostenibile della "Ceja de selva" (INDES-CES)	Fondo Italo Peruviano (FIP)
Indirizzo Regionale per la gestione dei boschi e della fauna	Istituto di Ricerca per l'Amazzonia Peruviana (IIAP)	
Indirizzo Regionale per la gestione ambientale		
Indirizzo Regionale per la gestione delle risorse naturali		
Direzione Regionale Sviluppo Economico		
Indirizzo per lo sviluppo sociale		
Direzione Regionale per l'agricoltura		

Nella maggior parte dei casi è stato intervistato un rappresentante o responsabile per ciascuna Istituzione. Nel caso delle agenzie governative si è intervistato un rappresentante per Direzione e uno per gli indirizzi più rilevanti sotto ciascuna direzione. Si è inoltre sentito un informatore chiave, con un'ampia conoscenza ed esperienza del panorama istituzionale locale, impegnato al momento dello svolgimento della ricerca, come consulente del Governo per il processo di riformulazione del Piano di Sviluppo Concertato regionale (*Plan de Desarrollo Concertado*).

In totale sono state realizzate 13 interviste. I temi chiave affrontati durante le interviste sono stati: 1) problemi e questioni urgenti per la Regione Amazonas; 2) segnali del cambiamento e/o variabilità climatica nella zona ed effetti sulla popolazione; 3) iniziative e progetti relativi al cambiamento climatico e/o volti a rafforzare le capacità di risposta della popolazione; 4) cooperazione con altri enti o istituzioni del settore pubblico, privato o della società civile; 5) principali limiti nello svolgimento delle attività; 6) visioni sul cambiamento climatico anche in relazione alla scena politica internazionale.

2.3.1.3 Strategia delle interviste agli abitanti dei distretti

L'obiettivo delle interviste realizzate agli abitanti dei distretti di Churuja e Valera è stato quello di cogliere invece, le “voci dal basso” di chi fa concretamente esperienza degli effetti dei cambiamenti climatici. In particolare, si è cercato di studiare come le popolazioni locali percepiscono, comprendono e rispondono agli effetti del cambiamento climatico e i fattori che influiscono sulla loro capacità di adattamento.

Tra i due distretti sono state intervistate in totale 23 persone, (13 nel distretto di Valera, 7 uomini e 6 donne; 10 nel distretto di Churuja, 6 uomini e 4 donne). In linea con l'approccio dello studio di caso in profondità (Stake 2005) nell'ambito della ricerca qualitativa sulle interazioni uomo-clima (Ford J.D, Keskitalo E.C.H. et al. 2010), come già spiegato in precedenza, non si è cercato di costruire un “campione statisticamente rappresentativo”, come è tipico degli studi quantitativi. Il numero delle interviste da condurre non è stato deciso in maniera rigida *a priori*, ma una volta sul campo, via via che dalle interviste emergevano sempre meno questioni nuove e alcune informazioni iniziavano a essere ridondanti, si è deciso di non proseguire ulteriormente (principio della *saturation dei dati*, Bertaux 1981, Weiss 1994; utilizzato anche da Ruiz Meza 2014).

In ciascuno dei due distretti, come primo intervistato è stato sentito un informatore chiave - leader della comunità originario del luogo- (Gorden 1975, Gianturco 2005), al fine di

ricostruire la storia e i principali eventi socio economici e ambientali che hanno caratterizzato l'area. I *key informant*, sono stati individuati anche grazie alla segnalazione dei tecnici di campo del progetto con una maggiore conoscenza della zona o spesso su indicazione del sindaco del distretto. Per queste prime interviste, si è utilizzata una traccia con non più di tre o quattro domande aperte, al fine di dare input e orientare la conversazione.

Le domande delle interviste semi strutturate, nella prima parte, sono state pensate per raccogliere alcune informazioni più generali sui partecipanti e il loro status socio economico (età, titolo di studio, numero di componenti della famiglia, numero di ettari di terra coltivati)³⁸. In seguito, con domande aperte si sono raccolte informazioni sulle strategie di sostentamento, sui cambiamenti e sui momenti di stress/crisi, per poi concentrarsi nello specifico sul clima (metodo riadattato da Wandel, Smit et al. 2005). Senza mai parlare di “cambiamento climatico” per non influenzare le risposte, né di “adattamento al cambiamento climatico”, termine troppo tecnico per essere pienamente compreso dai partecipanti, è stato chiesto agli intervistati: 1) di descrivere le principali caratteristiche del tempo nel loro distretto; 2) di ricostruire eventuali cambiamenti osservati nel corso degli ultimi 15-20 anni nelle precipitazioni, temperature, durata delle stagioni e altri fenomeni come gli eventi estremi; 3) quale fosse la loro interpretazione di questi cambiamenti; 4) quali fossero le conseguenze osservate sulle loro attività agricole; 5) evidenziare eventuali altri problemi, preoccupazioni o cambiamenti rilevanti per le loro *livelihood*; 6) descrivere le risposte e le misure adottate per far fronte a tali cambiamenti/problemi e infine 7) se avessero ricevuto aiuto, supporto tecnico o di tipo materiale, da altri attori o istituzioni interne o esterne al distretto, nei momenti di stress o per far fronte agli effetti dei cambiamenti osservati.

2.3.2 Fonti aggiuntive: i PRA (*Participatory Rural Appraisal*) e i seminari partecipativi

Al fine di poter meglio interpretare e comprendere la realtà e i fenomeni oggetto di studio, sebbene la ricerca utilizzi come metodo principale l'intervista qualitativa, si sono utilizzate anche fonti aggiuntive d'informazione. In particolare, nella seconda fase della ricerca, che ha riguardato gli abitanti dei due distretti di Churuja e Valera, si sono realizzati anche alcuni seminari partecipativi.

I metodi utilizzati durante i seminari rientrano nelle cosiddette tecniche dei *Participatory Rural Appraisal* (Chambers 1994). Gli approcci e i metodi descritti come PRA, sono in

³⁸ Sulla base del metodo utilizzato da ICIMOD 2011 e riutilizzato da Becken et al. 2013.

Laura Altea, *Adattamento al cambiamento climatico nei sistemi rurali del Perù: tra fattori locali e dinamiche globali*.
Tesi di dottorato in Scienze politiche e sociali-XXIX Ciclo.
Università degli Studi di Sassari.

continua evoluzione per cui è in realtà difficile dare una definizione precisa. Alcune definizioni indicano i PRA come:

«un approccio e un insieme di metodi per imparare a proposito della realtà rurale e delle sue condizioni, da, con e attraverso le persone rurali (Chambers 1994, p.953)»

e ancora come:

«una famiglia di approcci e metodi che permettono alla popolazione rurale di condividere, rafforzare e analizzare le loro conoscenze sulla realtà e le condizioni di vita al fine di pianificare e agire (Chambers 1994, p.953)»³⁹.

I PRA sono in realtà il risultato di una serie di correnti che in maniera diretta e indiretta hanno contribuito e confluito all'affermazione di quest'approccio. Chambers (1994) ne identifica cinque: 1) l'*Activist Participatory Research*, 2) l'analisi agro eco sistemica, 3) l'antropologia applicata, 4) la ricerca di campo sui sistemi agricoli, 5) i *Rapid Rural Appraisal* (RRA).

Nella tabella qui di seguito si riportano i principali concetti e metodi, provenienti da diverse correnti e tradizioni e confluiti nei PRA tra gli anni '60 e '90.

Tabella 2.3 Principali correnti confluite nei PRA

CORRENTE	PRINCIPALI ESPONENTI	PRINCIPALI CONTRIBUTI E CONCETTI
<p>Activist Participatory Research</p> <p>Si riferisce a una famiglia di approcci e metodi che usano il dialogo e la ricerca partecipativa per rafforzare la consapevolezza e la fiducia della gente e per promuovere la loro azione</p>	<p>Paulo Freire “<i>Pedagogy of the Oppressed</i>” (1968) e concetto per cui i poveri e gli sfruttati devono poter condurre loro stessi l'analisi della propria realtà.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I «poveri» sono persone creative e capaci, che possono e devono condurre loro stessi, ricerca, analisi e pianificazione della loro realtà - Gli <i>outsider</i> hanno il ruolo di catalizzatori e facilitatori - I deboli e i marginalizzati possono e devono essere <i>empowered</i>

³⁹ Chambers riporta che «*an approach and methods for learning about rural life and conditions from, with and by rural people (...) a family of approaches and methods to enable rural people to share, enhance, and analyze their knowledge of life and conditions, to plan and to act*». In Chambers, R. (1994) *The Origins and Practice of Participatory Rural Appraisal*. *World Development*, Vol. 22, No. 7, p. 953.

<p>Analisi agro-ecosistemica</p>	<p>Gordon Conway (University of Chiang Mai, Thailandia) fine anni '70-anni '80</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Transect walk</i> e osservazione partecipante - Mappature informali - Diagrammi (calendario stagionale, diagrammi di Venn, schema casuale, grafico a barre) - Innovazioni nelle valutazioni (punteggi e scale)
<p>Antropologia applicata e dello sviluppo</p>	<p>Robert Rhoades (1982), <i>“The Art of the Informal Agricultural Survey”</i>. Scrimshaw e Hurtado (1987); Scrimshaw e Gleason (1992) con procedure di <i>Rapid Assessment</i>, Bentley et al. (1988) con <i>Rapid Ethnographic Assessment</i> nel settore della salute e nutrizione</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Idea che il campo dell'apprendimento sia un'arte flessibile piuttosto che una scienza rigida -Valore di risiedere nel campo, dell'osservazione partecipante senza fretta e delle conversazioni -Validità della conoscenza indigena -Distinzione tra <i>etic-</i> schemi mentali, categorie e visioni del mondo dell'<i>outsider</i>-e <i>emic-</i> schemi mentali, categorie e visioni del mondo dell'<i>insider</i>
<p>Ricerca di campo sui sistemi agricoli (<i>Field research on farming systems</i>)</p>	<p>Anni '60-'70: D.G.R Belshaw, Makerere University in Uganda, D. Norman Ahmadu Bello University in Nigeria, M. Collison in Tanzania, R. Harwood in Thailandia, P. Hildrebrand in Guatemala, sottolineano la complessità, la diversità e la razionalità delle apparentemente disordinate e non sistematiche pratiche agricole.</p> <p>Anni '80-'90: S. Biggs (1980); P. Richard con <i>Indigenous Agricultural Revolution</i> (1985), Roland Bunch con <i>Two Ears of Corn</i> (1985) mostrano e riconoscono che gli agricoltori sono degli sperimentatori</p> <p>Farrington 1988; Chambers, Pacey e Thrupp 1989, Ashby 1990, mettono al centro la partecipazione degli agricoltori nella ricerca sull'agricoltura.</p>	<p>Sottolineano e valorizzano:</p> <ul style="list-style-type: none"> -la complessità, diversità e propensione al rischio dei sistemi agricoli - le conoscenze, la professionalità e razionalità degli agricoltori poveri e di piccola scala; - la mentalità sperimentale e l'atteggiamento degli agricoltori - la capacità degli agricoltori di condurre loro le proprie analisi
<p>Rapid Rural Appraisal (RRA)</p>	<p>University of Sussex (1977) sullo sviluppo rurale e (1978) sulle conoscenze tecniche indigene. Chambers (1980), Carruthers e Chambers (1981).</p>	<p>I RRA, affermatesi e acquisito credibilità contro i più “rispettabili” questionari e metodi convenzionali, a partire dagli anni '80 nascono principalmente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Insoddisfazione per i preconcetti e pregiudizi anti povertà di vario tipo, tipici del cosiddetto “<i>rural development tourism</i>”, ossia il fenomeno delle brevi visite sul

		<p>campo da parte di professionisti provenienti da zone urbane che, di fatto, impediscono di vedere gli aspetti più rilevanti della povertà e della deprivazione;</p> <ul style="list-style-type: none"> - disillusione per l'utilizzo di questionari su larga scala, complessi da gestire, rielaborare e con dati spesso inaffidabili e non accurati; - la ricerca di metodi più efficaci da cui apprendere che pongano al centro le popolazioni rurali, come esperte della loro realtà.
--	--	---

(Fonte: Chambers 1994, pp. 954-957)

Tra le varie correnti, l'impronta dei RRA (*Rapid Rural Appraisal*) sui PRA è sicuramente la più duratura e significativa, con la sua enfasi sull'iterazione e sul "learn as you go" (Cornwall e Pratt 2011). Tuttavia, ben presto i due approcci hanno assunto un connotato di categorie quasi opposte. «RRA» è diventato un termine utilizzato spesso con accezione negativa, evocando processi controllati dagli *outsider*, troppo rapidi, senza seguito e con una modalità di lavoro e apprendimento di tipo "estrattivo" (Cornwall e Pratt 2011), per quanto basato sulle conoscenze della popolazione locale. I PRA, affermatesi alla fine degli anni '80, si contraddistinguono, invece, per una modalità di lavoro basata sulla "facilitazione", dove la popolazione locale conduce in prima persona un'analisi delle proprie condizioni di vita e dove si favoriscono processi di apprendimento, favorendo spesso la pianificazione congiunta di azioni future (Chambers 1994).

I PRA, ormai diffusi e utilizzati ampiamente da organizzazioni internazionali, ONG, centri di ricerca, agenzie governative e università nel Sud del mondo, ma anche nei Paesi del Nord, sono applicati in differenti settori: studio e analisi dei sistemi agricoli, gestione delle risorse naturali, salute e sicurezza alimentare, programmi sociali e di lotta alla povertà (Chambers 1994) e più recentemente per la valutazione delle vulnerabilità e rischi relativi ai cambiamenti climatici (Gentle & Maraseni 2012). Durante i seminari partecipativi organizzati nell'ambito della presente ricerca e, in particolare durante le attività di PRA, gli stessi abitanti sono stati protagonisti attivi nell'analisi della loro realtà, rafforzando in maniera critica le conoscenze sulle proprie condizioni di vita. Uno degli obiettivi dei seminari è stato quello di creare e stimolare momenti di dialogo, nonché la riflessione e la presa di coscienza dei problemi e delle possibilità di azione da parte dei diversi attori dei territori oggetto di studio. In particolare, queste attività, hanno rappresentato un'occasione di apprendimento e *social*

learning (Schulser et al. 2003) non solo per gli abitanti del distretto, ma anche per i rappresentanti delle istituzioni locali e gli stessi tecnici dello staff di progetto che operano in quelle zone (Tschakert 2007; Reason & Bradbury 2001).

Allo stesso tempo, le analisi e le riflessioni emerse durante i seminari, hanno permesso di triangolare, validare e confrontare le informazioni precedentemente raccolte dalla ricercatrice, attraverso le interviste, arricchendole di sfumature e interpretazioni e approfondendo in certi casi alcuni aspetti.

2.3.2.1 La strategia dei seminari partecipativi

Nel corso dell'ultimo decennio sono apparse diverse metodologie e framework che utilizzano tecniche e strumenti provenienti dai PRA per l'analisi e la valutazione della vulnerabilità al cambiamento climatico e della capacità di adattamento delle popolazioni rurali sulla base delle *livelihood*. Queste metodologie, spesso applicate nei contesti dei Paesi del Sud del mondo, sono state elaborate e applicate da centri di ricerca internazionali, agenzie di sviluppo e ONG. Tra queste si possono ricordare: *Climate Vulnerability and Capacity Analysis* (CVCA) sviluppata da CARE International (Daze et al. 2009), *Community Based Climate Vulnerability and Capacity Assessment* (Macchi 2011), sviluppato da ICIMOD (International Centre for Integrated Mountain Development), il *Framework for assessing vulnerability to Climate change* sviluppato da IUCN (Marshall et al. 2010), l'*Adaptation Policy Framework* dell'UNDP (Lim et al. 2005), vari strumenti sviluppati e applicati da UK AID all'interno del Programma *Forestry and Livelihood* (Regmi et al. 2010), da Oxfam (De Dios, 2002), ecc.

Nell'ambito dei seminari partecipativi realizzati durante la ricerca sul campo nei due distretti, si sono utilizzati, con alcune modifiche e riadattamenti in base alle esigenze e al contesto locale, alcuni degli strumenti ed esercizi proposti dalla metodologia CVCA di CARE International (Gentle & Maraseni 2012, Daze et al. 2009). La traccia delle attività è stata, inoltre, arricchita e rielaborata, comparando gli strumenti utilizzati anche da altri autori nell'ambito della letteratura specifica sul tema della vulnerabilità e della capacità di adattamento al cambiamento climatico (Tschakert 2007, Gentle et al. 2012, Becken et al. 2013, Kakota et al. 2011, Campos et al. 2014). In particolare, per ciascun distretto, all'interno di ogni sessione partecipativa, si sono realizzate le seguenti attività:

- 1) calendario climatico;
- 2) calendario delle attività agricole;
- 3) mappa delle vulnerabilità del distretto.

Ai fini della ricerca, questi strumenti hanno aiutato ad approfondire le implicazioni dei cambiamenti nel clima e degli eventi estremi sulle *livelihood* e sulla vita della popolazione locale dei due distretti, a discutere le strategie di risposta messe in atto e a riflettere sul ruolo svolto dalle Istituzioni locali, governative e non nel pianificare e supportare piani e azioni di risposta e supporto alla popolazione locale.

Qui di seguito una tabella con maggiori dettagli sulle finalità e sui risultati di ciascuno degli strumenti utilizzati nell'ambito dei seminari partecipativi.

Tabella 2.4 Strumenti e finalità degli strumenti partecipativi (PRA) utilizzati durante i seminari.

Strumento	Descrizione e principali temi di discussione
Calendario climatico	<p>Distribuzione delle stagioni, precipitazioni, eventi estremi, periodi di maggiore concentrazione di piaghe e malattie per coltivazioni, animali e persone.</p> <p>Discussione sui cambiamenti nel clima negli ultimi 15-20 anni, sulle misure di risposta e sul ruolo svolto dalle istituzioni o altri attori chiave identificati dai partecipanti.</p>
Calendario stagionale	<p>Distribuzione dei lavori agricoli nel corso dell'anno secondo le principali colture della zona segnalate dai partecipanti.</p> <p>Discussione sui cambiamenti e problemi legati alle colture nel corso degli ultimi 15-20 anni, sulle misure adottate e le risposte, sul ruolo svolto da istituzioni o da altri attori chiave.</p>
Mappa delle vulnerabilità	<p>Mappa del villaggio disegnata dai partecipanti. Sono state segnalate sulla mappa le principali risorse naturali, le infrastrutture (strade, scuole, ospedali, chiesa, municipio, ecc.) aree abitate, zone coltivate.</p> <p>In seguito, si sono identificate le zone a rischio e le zone sicure in caso di eventi estremi. A parte, si è dato un valore da 1 a 3 (1=basso impatto, 2= impatto medio, 3= impatto alto) alle minacce climatico ambientali identificate e si è animata la discussione sulle misure intraprese per rispondere o prevenire i rischi e sul ruolo delle istituzioni o di altri attori chiave.</p>

Figura 2.1 Alcuni particolari dei risultati dei PRA, durante i seminari partecipativi



2.3.2.2 I partecipanti e lo svolgimento dei seminari partecipativi

I partecipanti ai seminari sono stati convocati, con alcuni giorni di anticipo, tra gli abitanti dei distretti, la maggior parte dei quali erano anche beneficiari del progetto. Si è cercato di includere “categorie” diverse per assicurare una sufficiente varietà di attori: piccoli agricoltori, agricoltori e possessori di piccole attività commerciali, rappresentanti di associazioni di produttori, rappresentanti di comitati locali per la gestione dell’acqua o di altre risorse naturali. In entrambi i distretti, è stata particolarmente numerosa la partecipazione delle donne (9 su 13 a Churuja, 13 su 20 a Valera), appositamente voluta al fine di garantire che le loro voci e punti di vista potessero emergere nei seminari. Inoltre, tra i partecipanti, sono stati invitati alcuni rappresentanti delle istituzioni governative distrettuali, come il Sindaco, il vice sindaco, il governatore o vicegovernatore.

Dopo una breve introduzione dei temi chiave e degli obiettivi dell’incontro, i partecipanti sono stati divisi in tre sotto gruppi, ciascuno dei quali ha lavorato, contemporaneamente, ad

Laura Altea, *Adattamento al cambiamento climatico nei sistemi rurali del Perù: tra fattori locali e dinamiche globali*.
Tesi di dottorato in Scienze politiche e sociali-XXIX Ciclo.
Università degli Studi di Sassari.

un'attività differente. Questa scelta è stata dettata dai limiti di tempo e dalla ridotta disponibilità dei partecipanti. Per questa ragione si è deciso di concentrare le tre attività partecipative previste all'interno di un unico seminario della durata di 3-4 ore, in ciascuno dei due distretti. Una volta conclusa la propria attività specifica, un rappresentante di ciascun sotto gruppo ha illustrato all'assemblea plenaria i principali risultati e i punti discussi. Ciascuno degli altri partecipanti, è intervenuto con domande, commenti e altre considerazioni, arricchendo la discussione e il dialogo.

Da segnalare che la maggior parte degli interventi e delle discussioni si sono sviluppate in maniera spontanea. Solo in alcuni casi, la ricercatrice nelle duplici vesti di “facilitatrice e osservatrice” è dovuta intervenire per offrire stimoli o ricondurre la conversazione e il dibattito sui temi oggetto dei seminari.

La presentazione dei lavori di ciascun sotto gruppo e il dibattito in plenaria sono stati audio registrati. I calendari e le mappe prodotte sono state fotografate e poi riportate in formato file sul pc dalla ricercatrice.

Figura 2.2 Restituzione dei risultati dei PRA in plenaria, distretto di Valera



Figura 2.3 Abitanti di Churuja lavorano alla mappa dei rischi del distretto



Figura 2.4 Abitanti di Churuja lavorano al calendario delle attività del distretto



Fig. 2.5: Mappa concettuale delle interviste alle Istituzioni

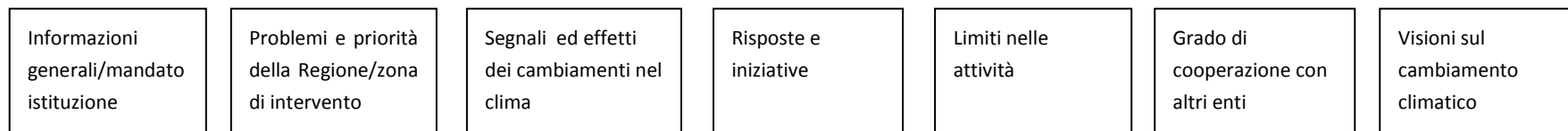


Fig.2.6: Mappa concettuale delle interviste agli abitanti del distretto

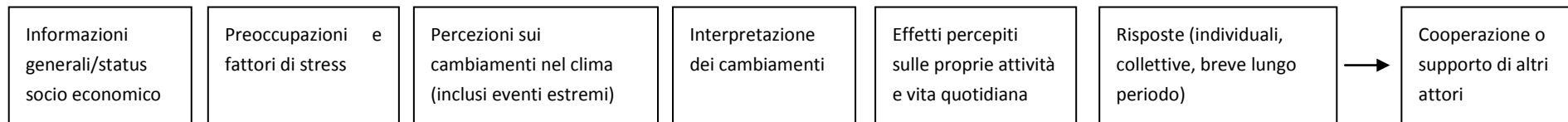
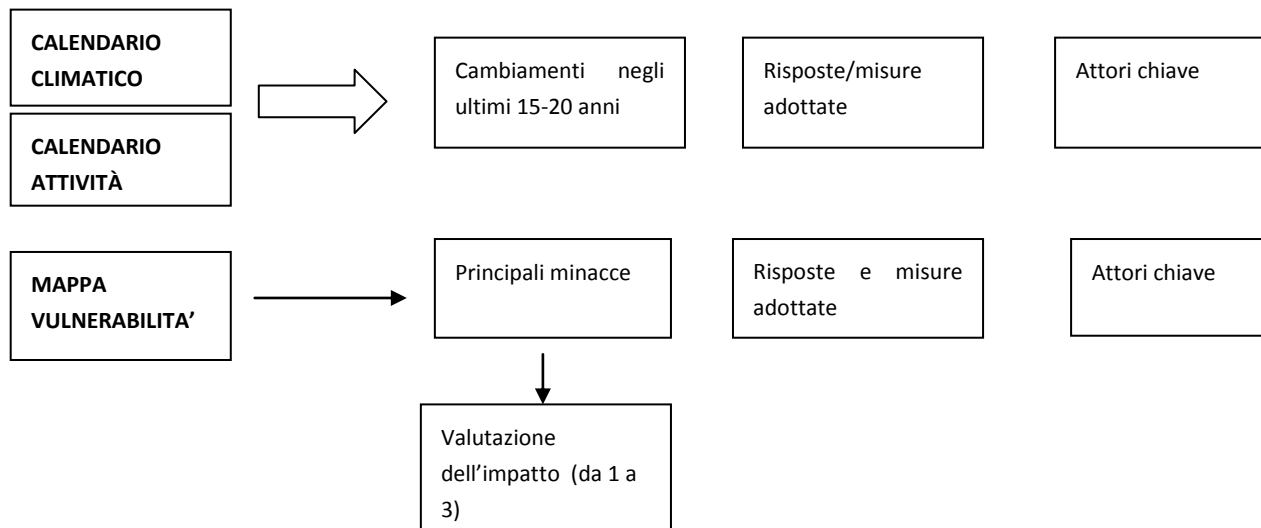


Fig. 2.7: Mappa concettuale per gli strumenti partecipativi utilizzati nei seminari



2.4 Analisi dei dati: analisi del contenuto e *Grounded Theory*

La prima fase dell'analisi dei dati si è caratterizzata specialmente per un approccio induttivo (*Grounded Theory*, Glaser & Strauss 1967) che ha portato a identificare le tendenze ricorrenti, temi e categorie partendo dalle informazioni rilevate, attraverso una “codifica aperta”, a differenza di quanto avviene nell'ambito di un'analisi strettamente deduttiva, in cui i dati sono analizzati, invece, secondo un framework preesistente. La *Grounded Theory* (Glaser & Strauss 1967) a questo proposito, sottolinea l'importanza di essere immersi nei dati –*being grounded*– affinché significati impliciti e relazioni possano emergere. Secondo Glaser e Strauss, una volta che si è completata questa fase si possono allora generare delle ipotesi ed eventuali proposte teoriche, secondo una logica deduttiva⁴⁰.

I dati e le informazioni emersi dalle interviste e dalle attività partecipative sono stati analizzati cercando di semplificarne la complessità, classificandoli secondo concetti chiave e categorie ricorrenti (Patton 2003).

Essenzialmente si è proceduto in questa maniera:

- le trascrizioni delle interviste, le note di campo e i materiali relativi alle attività partecipative sono stati analizzati, individuando i contenuti chiave e gli aspetti più significativi anche in base alle domande e agli obiettivi che hanno orientato la ricerca. Si è iniziato rileggendo tutto il materiale e mettendo delle note e dei commenti ai margini. In questo modo, si è riusciti a dare una prima organizzazione a una quantità molto grande e complessa di dati e informazioni.
- Fatto ciò, si è proceduto a una rilettura dei passaggi rilevanti e a una codifica più sistematica e selettiva, coadiuvati anche dall'uso di colori e *post it* per ciascun differente concetto/categoria individuata (Patton 2003).
- Infine, si sono evidenziate le relazioni tra i differenti temi e categorie individuati e si sono confrontate e messe in rapporto con la letteratura specifica (Glaser 1992) sulle dimensioni umane del cambiamento climatico e dei processi di adattamento.

⁴⁰ “Anytime that a researcher derives hypotheses from data , because it involves interpretation, we considered that to be a deductive process” (Strauss & Corbin 1998, p. 22). La *grounded theory* richiama dunque in realtà sia processi induttivi che deduttivi: “At the heart of theorizing lies the interplay of making inductions (deriving concepts, their properties and dimensions from data) and deductions (hypothesizing about the relationships between concepts)” (Strauss & Corbin 1998, p. 22) In: Corbin, J., & Strauss, A. 1998. Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory. 2nd Edition, Thousand Oaks, CA, Sage publications.

2.4.1 Il valore della *Theoretical Multiplicity*

Nell'ambito della presente ricerca, non si è partiti da ipotesi che devono essere dimostrate o verificate attraverso i dati dello studio di caso, bensì *sono gli stessi dati che hanno suggerito "una teoria"* (Patton 2003).

Per poter spiegare però questioni complesse come quella dei processi di risposta e adattamento al cambiamento climatico, si è reso necessario ricorrere a una molteplicità di concetti e teorie appartenenti spesso anche a diversi ambiti disciplinari.

Come sostenuto da alcuni autori (Termeer et al. 2013; Termeer & Dewulf 2012) per poter affrontare la sfida di spiegare e analizzare l'enorme complessità dei "*wicked problem*" come quello del cambiamento climatico, piuttosto che elaborare un'unica teoria complessa che cerchi di integrare una varietà di teorie, è possibile ricorrere a più teorie e concetti differenti. «Solo la varietà può vincere la varietà» (Termeer et al. 2013, p. 36), anche sul piano teorico, offrendo una scatola di strumenti concettuali eterogenea per analizzare situazioni e pianificare interventi. Questo approccio può essere visto come "meta paradigmatico" (Gioia & Pitre 1990), un approccio cioè che riconosce il carattere distintivo e il valore di ciascuna teoria e l'importanza di esplorare zone dove le teorie si sovrappongono o si completano le une con le altre, senza però cercare di integrarle necessariamente tutte in un unico paradigma.

Nell'ambito del presente lavoro, si sono presi in prestito, ad esempio, alcuni riferimenti teorici relativi alle percezioni (Becken 2013; Niemeyer et al. 2005) e al *framing* (Dewulf a 2013); alla sociologia dello sviluppo per quanto riguarda il tema emerso dalle interviste sui costi dello sviluppo e della disuguaglianza Nord-Sud; all'interazione tra locale e globale e alla teoria della *double exposure* di O'Brian & Leichenko (2000) e dei *multiple stressors* (Brugger & Crimmins 2013) ; si sono utilizzati i criteri tipici dalla letteratura sull'adattamento dei sistemi umani al cambiamento climatico per distinguere i vari tipi di risposte (Smit, Burton, et al. 1999): autonome, pianificate, di breve periodo (*coping*) di lungo periodo (adattamento). Sono stati impiegati, dunque, concetti e teorie spesso molto diversi tra loro, provenienti da una molteplicità di discipline, richiamando, per certi versi, quell'approccio transdisciplinare che è ormai tipico, nonché necessario, nell'ambito della ricerca sul cambiamento climatico e della sostenibilità ambientale (Nielsen et al. 2014).

2.5 Considerazione etiche

Le principali considerazioni etiche della ricerca implicano il consenso informato e volontario dei partecipanti, la protezione degli interessi del soggetto, la riservatezza e l'anonimato, soprattutto quando rivelare l'identità può danneggiare l'informatore (Hemmings 2005).

A questo scopo, l'identità degli informatori non è stata esplicitata in questa tesi. Inoltre, prima di iniziare ciascun'intervista, sia i rappresentanti delle istituzioni locali che gli abitanti del distretto, sono stati informati a proposito degli obiettivi, delle finalità e della natura dello studio ed è stata chiesta esplicitamente l'autorizzazione a poter registrare la conversazione. Solo in un caso, un informatore ha preferito non essere registrato.

Infine, si è cercato di evitare di invadere troppo il tempo e gli spazi dei partecipanti alla ricerca (Lichtman & Tech, 2013). Per questo, nel caso dei rappresentanti delle Istituzioni, previo accordo e appuntamento, le interviste si sono svolte presso i loro uffici, o al termine di riunioni o conferenze cui gli informatori partecipavano. In un caso, a causa dei limiti di tempo dell'informatore, l'intervista si è svolta durante la pausa pranzo seduti in una tavola calda. Nel caso degli abitanti del distretto, per la maggior parte agricoltori, le interviste si sono realizzate presso le loro abitazioni o vicino ai loro campi. In tutti i casi si è cercato di non far durare l'incontro più di 40 minuti, con un tempo massimo di un'ora.

Gli stessi accorgimenti sono stati adottati per i workshop partecipativi, dove le sessioni si sono svolte in orari concordati con la popolazione, secondo le loro necessità. Per esempio, nel caso del distretto di Churuja l'attività si è svolta la mattina dalle 9,30 alle 12,30 circa, mentre nel caso del distretto di Valera gli abitanti hanno preferito a partire dalle 7 della sera, al termine delle attività lavorative nei campi.

2.6 Riflessioni e limiti della ricerca

Uno dei principali limiti di questa ricerca ha riguardato le difficoltà e in alcuni casi "la qualità" delle informazioni che si sono potute raccogliere sul campo, soprattutto con alcuni rappresentanti della popolazione. Nonostante, all'inizio di ogni intervista, ci si sia sempre chiaramente presentati come ricercatori italiani dell'Università di Sassari esponendo in maniera semplice l'obiettivo dello studio e sebbene, lo stesso team tecnico del progetto di sviluppo con il quale la ricercatrice ha collaborato, in molte occasioni l'abbia introdotta tra la popolazione locale, facilitandone i contatti e un primo approccio, molti degli intervistati hanno mantenuto un atteggiamento diffidente, soprattutto durante le prime settimane del soggiorno. In particolare, la maggior parte delle persone sono state restie nel comunicare informazioni "sensibili" che potessero essere ricondotte al loro status sociale (per esempio: n.

di componenti del nucleo familiare, numero di ettari coltivati, status educativo, ecc.) che li ha portati spesso a distorcere e mentire sui dati o, in alcuni casi, a dare un'immagine peggiorativa di sé. Il timore principale era quello che le informazioni sollecitate fossero parte di inchieste commissionate dal Governo centrale, molto frequenti nella zona, e da cui sarebbe dipeso l'ottenimento o la perdita di benefici e agevolazioni dei Programmi statali sociali e di sostegno.

Inoltre, anche se non è mai stato reso esplicito dagli intervistati, anche per le implicazioni legali e la natura sensibile dell'argomento, da colloqui informali con il personale di campo del progetto è emerso che probabilmente almeno una parte dei piccoli agricoltori del distretto, si dedica, tra le altre cose, alla coltivazione della coca. Ciò, visto l'interesse della ricercatrice e le domande sulle pratiche agricole, ha destato a volte chiusura o ulteriore diffidenza. Tutta questa situazione ha richiesto da parte dell'autore un periodo più lungo di osservazione della popolazione e un costante sforzo per entrare in maggior empatia e confidenza con gli intervistati e ottenere un po' della loro fiducia. Inoltre, in alcuni casi, si è dovuto più volte modificare l'ordine delle domande e adattare le interviste, tenendo a mente gli interrogativi più importanti e tralasciandone altri, per dare la parvenza di una semplice e fluida chiacchierata⁴¹.

Infine, il fatto che la ricercatrice fosse europea, ha fatto sì che la popolazione, ma soprattutto i rappresentanti delle istituzioni locali intervistati la vedessero come una potenziale fonte o tramite per accedere a finanziamenti per altri Progetti o iniziative, distorcendo in molti casi in termini peggiorativi l'immagine e le risposte comunicate.

2.7 Finanziamenti della ricerca

La ricerca è stata finanziata dal Nucleo Ricerca Desertificazione dell'Università degli Studi di Sassari (NRD- UNISS). In particolare, lo svolgimento delle attività sul campo (inclusi i soggiorni in Perù) è stato reso possibile dal progetto "*Instalación sostenible del Bambù en el Alto y Bajo Imaza (Rio Utcubamba), Provincia Bongará, Región Amazonas*" CF 022-2014-FIP, finanziato dal Fondo Italo Peruviano e nell'ambito del quale, come già chiarito, è stata sviluppata e inserita la ricerca del Dottorato.

⁴¹ In molti casi questo ha portato ad ottenere dati poco omogenei tra un'intervista e l'altra e ad avere informazioni mancanti per alcuni intervistati.

Box 2.1 Breve descrizione del progetto “*Instalaciòn sostenible del Bambù en el alto y Bajo Imaza (Rio Utcubamba), Provincia Bongarà, Región Amazonas*”

Il progetto “Installazione sostenibile del Bambù nell’Alto e Basso Imaza, (Rio Utcubamba), Provincia Bongarà, Regione Amazonas” è un progetto di cooperazione allo sviluppo, implementato in Perù e finanziato dal Fondo Italo Peruviano (FIP), per un totale di 24 mesi (maggio 2015-maggio 2017).

Il progetto coinvolge tre distretti, in prevalenza agricoli che sorgono vicino al bacino del Rio Utcubamba: il distretto di Valera, Churuja e Jazan (Provincia di Bongarà). I partecipanti del progetto sono circa 150, di cui oltre il 50% sono donne. La principale organizzazione responsabile dell’implementazione del progetto è NRD UNISS, in stretta collaborazione con la ONG AVSI Perù, unità coesecutrice. Il progetto stesso può essere considerato a metà tra un intervento di mitigazione e uno di adattamento ai gravi rischi ambientali della zona, interessata da piogge intense, esondazioni, fenomeni di erosione del suolo e frane, resi ancora più frequenti e intensi dai cambiamenti climatici.

In estrema sintesi, il progetto prevede, attraverso l’attivo coinvolgimento della popolazione, la promozione della coltivazione del bambù in suoli fragili, al fine di migliorarne le condizioni e proteggerlo dalle frane e in parte dagli effetti delle inondazioni. Da un lato, quindi, si riforesta la zona contribuendo anche a mitigare le emissioni di CO₂, mentre dall’altro, si offre agli abitanti locali una fonte addizionale di reddito, derivante dallo sfruttamento sostenibile del bambù per il quale esiste un mercato in forte crescita. Il progetto prevede inoltre, tra le altre cose, corsi di formazione e la sensibilizzazione della popolazione sulla gestione sostenibile delle risorse naturali e la promozione del dialogo tra gli attori locali sulla prevenzione e la risposta ai rischi climatico - ambientali che caratterizzano il territorio d’intervento.

CAPITOLO 3

INTRODUZIONE AL CASO DI STUDIO

3.1 Premessa

Nel presente capitolo si inquadra il caso di studio e il contesto nell'ambito del quale si è svolta la ricerca, partendo da una breve introduzione generale sul Perù, in relazione alla sua vulnerabilità al cambiamento climatico, esacerbata dalla struttura socio economica e dalle diseguaglianze presenti nel Paese. Si dà poi spazio alla descrizione delle caratteristiche geografiche, storiche e socio economiche della Regione di Amazonas per offrire una panoramica della realtà in cui agiscono le istituzioni e le organizzazioni locali e internazionali di cui si parlerà nello specifico nel prossimo capitolo, e per inquadrare a un livello macro il territorio che ospita i due distretti di Churuja e Valera, scelti come caso studio per l'analisi delle risposte e dei processi di adattamento al cambiamento climatico della popolazione.

La descrizione delle caratteristiche dei due distretti, sviluppata nella seconda parte del capitolo, anche a causa della limitata disponibilità di dati ufficiali, è stata ricostruita e integrata con informazioni raccolte attraverso interviste a *stakeholder* locali, visite di campo, documenti legati al progetto nell'ambito del quale si inserisce questa ricerca e da altre fonti di letteratura grigia, tra cui, ad esempio, alcuni studi di fattibilità o rapporti di altre iniziative locali.

3.2 Il Perù tra povertà rurale e cambiamento climatico

Il Perù è un Paese a medio reddito che rappresenta oggi la quinta economia in America Latina. Il Paese ha vissuto una forte crescita economica, soprattutto a partire dal 2005, con un aumento del prodotto interno lordo e una riduzione del tasso di povertà che è ufficialmente passato da oltre il 50% nel 2004 al 22% nel 2015 (World Bank 2016).

L'indice di sviluppo umano (*HDI-Human Development Index*)⁴² del Perù riferito al 2014, lo colloca all'ottantaquattresimo posto su 188 Paesi, con un valore pari allo 0.734, simile a

⁴² L'Indice di Sviluppo Umano è stato creato per enfatizzare che le persone e le loro «*capabilities*» dovrebbero essere il criterio principale per valutare lo sviluppo di un paese, e non solo il suo livello di crescita economica. Questo approccio adottato dal Programma delle Nazioni Unite per lo Sviluppo (UNDP) a partire dai primi anni '90, riflette le idee di alcuni studiosi tra cui Amartya Sen e definisce lo sviluppo umano come “*the process of enlarging people choices*” (UNDP, 1990. Human Development Report 1990. Oxford University Press, New York, p.10).

Lo Human Development Index (HDI), è un valore tra 0 e 1 che comprende una misura del livello di raggiungimento di alcune dimensioni chiave dello sviluppo umano: i) la salute, misurata dall'aspettativa di vita

quello dei vicini Cile e Venezuela. Tuttavia, il livello di diseguaglianza nella distribuzione del *benessere* all'interno del Paese è elevato. Infatti, quando il valore dell'indice viene considerato in relazione al coefficiente di diseguaglianza⁴³, scende allo 0,563 (UNDP 2015). Sebbene le statistiche del governo indichino che, ad oggi, solo un terzo della popolazione vive sotto la soglia nazionale di povertà, ben otto milioni di persone nel Paese rimangono povere. Il 60% dei poveri e l'83% dei poveri estremi vivono nelle aree rurali⁴⁴, con un tasso tre volte più alto rispetto alle aree urbane (UNDP 2013, Sinopsis).

Nella *sierra* e nella *selva*, l'insicurezza alimentare è in molti casi cronica e i piccoli contadini producono colture alimentari di base a un livello di mera sussistenza (IFAD)⁴⁵.

La struttura economica del Perù, quella sociale e la distribuzione della popolazione sul territorio aumentano la sensibilità del Paese agli effetti negativi del cambiamento climatico. Secondo la Seconda Comunicazione Nazionale «*nel Paese continua la crescita della popolazione accanto ad una persistente povertà, ad ecosistemi minacciati, a ghiacciai tropicali in riduzione e a problemi di distribuzione delle risorse idriche, a causa di una geografia prevalentemente agreste e un'attività economica altamente dipendente dal clima* (MINAM 2010)».

Alcuni fattori strutturali relativi agli ecosistemi⁴⁶ e la condizione di fragilità delle zone dell'Amazzonia e delle Ande, esacerbati dalla povertà e dalla diseguaglianza sociale, rendono dunque il Perù particolarmente vulnerabile al cambiamento climatico, i cui effetti iniziano a essere già evidenti. In particolare, nel Paese sono stati osservati un aumento delle temperature, una fluttuazione delle escursioni termiche, cambiamenti nelle tendenze e nei regimi pluviometrici, un crescente scioglimento dei ghiacciai e un aumento dell'intensità e della frequenza degli eventi estremi (MINAM 2010).

alla nascita ii) l'educazione, misurata attraverso l'indice di istruzione, la durata media dell'istruzione e il numero di anni di istruzione previsti per un bambino in età scolare; iii) le condizioni economiche, misurate attraverso il PIL pro capite. (Fonte: <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi>)

⁴³ Il coefficiente di diseguaglianza (*Human Inequality coefficient*) per il Perù è pari al 23.0, contro il 19.7 del Venezuela e il 19.3 del Cile, ma risulta in linea con la media registrata per tutta l'America Latina e i Caraibi che è pari al 23.7. (In UNDP 2015, Human Development Report. Work for human Development. Briefing note for countries on the 2015 Human Development Report. Peru.)

(Fonte: http://hdr.undp.org/sites/all/themes/hdr_theme/country-notes/PER.pdf)

⁴⁴ Secondo le statistiche dell'IFAD, la popolazione rurale del Perù stimata al 2014 è di 6,681,505 persone, di cui 3,207,122.4, quasi la metà, sono considerati poveri rurali.

(<http://www.ruralpovertyportal.org/country/statistics/tags/peru>)

⁴⁵ IFAD, Rural Poverty in Perù. <http://www.ruralpovertyportal.org/country/home/tags/peru>

⁴⁶ Il Perù presenta sette delle nove caratteristiche riconosciute dall'UNFCCC come tipiche di ecosistemi particolarmente vulnerabili: i) zone costiere basse ii) zone aride e semiaride, iii) zone esposte a inondazioni, siccità e desertificazione, iv) Ecosistemi montagnosi fragili, v) zone propense a disastri, vi) zone urbane con alti livelli di inquinamento atmosferico, vii) economie dipendenti in gran parte da entrate generate dalla produzione e uso di combustibili fossili (MINAM 2015, ENCC, p. 20).

Per quanto riguarda la ricerca sul cambiamento climatico in Perù, come già accennato nel secondo capitolo, la maggior parte si concentra sul problema della scarsità d'acqua e dello scioglimento dei ghiacci nella Cordigliera Bianca (Young & Lipton 2006; Vuille et al. 2008; Mark et al. 2010) e più in generale nella regione delle Ande. Invece, per quanto riguarda la Regione di Amazonas e ancor più la zona oggetto del presente caso di studio (*Ceja de Selva*), la letteratura sul cambiamento climatico, in particolare sugli aspetti socio economici, risulta ancora molto limitata. Perciò la scelta di questo caso, conduce in un territorio ancora inesplorato, offrendo un esempio interessante, in termini di presenza di rischi legati al cambiamento climatico e di vulnerabilità della popolazione.

Fig. 3.1 Mappa del Perù in America Latina



Fonte: IFAD (<http://www.ruralpovertyportal.org/country/home/tags/peru>)

3.3 Alcuni dati sulla Regione Amazonas

3.3.1 Brevi cenni storici

La complessità dei processi di sviluppo che caratterizzano e hanno caratterizzato la Regione di Amazonas, così come l'intero Paese è difficile da sintetizzare. La storia delle popolazioni che abitarono questo territorio inizia con i popoli indigeni Awajun (conosciuti anche come Aguaruna) e Wampis (denominati anche Huambisa) che abitano queste aree da più di due mila anni (Guallart 1990).

Oltre a queste popolazioni, i rilievi archeologici rivelano che tra l'800 e il 1200 d.C. si svilupparono nella regione importanti culture pre-incaiche come quella dei Chachapoyas

provenienti, secondo alcuni studi, dalla zona delle Ande. Intorno al 1475, il territorio fu annesso all'Impero Incaico che lasciò importanti eredità culturali tra cui la lingua Quechua che si fuse con quella dei Chachapoyas, creando una variante dialettale regionale (IIAP 2010, ZEE, p.40).

Nel 1532 inizia la conquista spagnola, con la fondazione nel 1538 della Città di Chachapoyas da parte di Alonso Alvarado che diventa la capitale dell'oriente peruviano e ricopre una posizione strategica per la conquista della *selva*. Il dominio coloniale, a sua volta, apporta ulteriori tratti che vanno a intrecciarsi con la già complessa ed eterogenea tradizione culturale precedente (Gobierno Regional de Amazonas, PDRC 2009, p.24).

Negli anni venti del XIX secolo, la popolazione di Chachapoyas si unisce alla causa dell'indipendenza peruviana, assecondando l'azione del liberatore Josè San Martín, e disconoscendo le autorità spagnole (IIAP 2010, ZEE, p.40). Le lotte per l'indipendenza, mostrarono lo sviluppo di un' identità creola che ereditava molto dalla società coloniale e, allo stesso tempo, cercava di affermare un cammino proprio e autonomo. Tuttavia, la proposta creola non riuscì a rappresentare l'eterogeneità di interessi che esistevano nella regione, analogamente a quanto succedeva a livello di tutto il Perù (Gobierno Regional de Amazonas, PDRC 2009, p. 24).

Nel novembre del 1832, con una legge approvata dal Congresso, Amazonas diventa Regione. A partire da quel momento gran parte del territorio, in particolare la zona andina, diventa un fronte produttivo basato su "*haciendas*" a regime quasi feudale, dedite alla produzione agricola e di bestiame destinata soprattutto al mercato della costa peruviana. La zona della selva di Amazonas invece, non si integra nell'economia mercantile e rimane relegata come zona scarsamente popolata o occupata per lo più dai popoli indigeni, come nel caso della Provincia di Condorcanqui (IIAP 2010, ZEE, p.40)

Con l'epoca della Repubblica e la fine del periodo coloniale, la città di Chachapoyas, un tempo centro nevralgico della Regione, si spense per divenire via via una città pressochè isolata dal resto del paese. La situazione rimase così per più di un secolo durante il quale nessuna strada garantiva un facile accesso alla città: il cammino doveva farsi in sella agli animali in lunghe e difficili carovane dalla costa o attraversando i fiumi della regione (Gobierno Regional de Amazonas, PDRC 2009, p. 25). A partire dall'entrata in vigore della Riforma agraria del 1970, introdotta dal governo del generale Velasco Alvarado, insieme alla costruzione dell'asse stradale Olmos-Corral Quemado- Chiriyacu-Saramiza e la sua variante Bagua Tarapoto, si producono però dei cambiamenti importanti nell'occupazione dello spazio e nelle strutture produttive della regione (IIAP 2010, ZEE, p. 41). Da un lato, accelerano i

processi migratori e si sviluppano insediamenti umani principalmente vicino alle zone adiacenti alle strade, con il progressivo disboscamento di aree forestali molto estese. Dall'altro, scompare il sistema "haciendas" e la produzione agropastorale su grande scala, dando inizio al mini fondo e alla produzione basata su piccole unità (IIAP 2010, ZEE, p. 41). Inoltre, è proprio in questo periodo che esplodono le attività di estrazione del legno e si espande la coltivazione del riso.

Tutt'oggi i processi di ricomposizione dello spazio all'interno della regione continuano e, in generale, si assiste a una perdita dell'importanza economica e demografica delle zone alto andine a favore delle valli di interconnessione stradale che assumono sempre più la conformazione di centri urbani (IIAP 2010, ZEE, p.41), come accade, ad esempio, per Bagua e Pedro Ruiz, quest'ultimo molto vicino ai due distretti scelti come caso di studio.

Box 3.1 Approfondimento: la riforma agraria del 1969 e il mondo rurale in Perù

La riforma agraria del 1969, introdotta dal Governo del generale Juan Velasco Alvarado, pone fine a un lungo periodo in cui le “*haciendas*” tradizionali, organizzavano la società e l’economia di gran parte del Perù. Oltre alla riforma, un ruolo importante nel contribuire alla fine di questa epoca è stato giocato da alcuni fattori di contesto come l’espansione dei mercati nelle aree rurali, il miglioramento delle comunicazioni stradali che hanno collegato territori prima di allora isolati, permettendo la circolazione di beni e persone, le intense mobilitazioni contadine dell’epoca che chiedevano maggior accesso alla terra e migliori condizioni di lavoro e l’importanza delle attività agricole a sostegno dello sviluppo urbano (Eguren 2006). La riforma agraria si implementò soprattutto nella costa e nella *sierra*⁴⁷ del Paese, le due regioni con maggior popolazione rurale e con un maggior numero di aree dedicate all’agricoltura. Tutti i latifondi, inclusi quelli di dimensioni più limitate, furono espropriati. La classe latifondista fu liquidata sia da un punto di vista economico che sociale. Al posto delle “*haciendas*” furono organizzate imprese associative con lo scopo di mantenere economie di scala e le infrastrutture: i) le cooperative agrarie di produzione (CAP), soprattutto nella zona della costa, come proprietà collettiva dei lavoratori agricoli ii) le società agricole di interesse sociale (SAIS)⁴⁸, soprattutto nella zona della sierra (Eguren 2006). La radicalità della riforma si può comprendere meglio se si pensa che il 71% delle terre destinate all’agricoltura in irriguo, un tempo di proprietà privata, fu espropriato e ridistribuito (Matos & Mejia, 1980). Tuttavia, le nuove cooperative create e le SAIS si rivelarono presto un fallimento, a causa della mancanza di personale tecnico e dirigenziale, della scomparsa delle gerarchie interne necessarie per la gestione di imprese complesse e a causa degli interessi contraddittori dei lavoratori che si ritrovarono ad essere, allo stesso tempo, proprietari e salariati. A ciò si aggiunse un’acuta crisi economica che iniziò intorno al 1975 e che poi si protrasse sino agli anni ‘90. Così, le cooperative fallirono e furono parcellizzate tra le unità familiari dei propri associati,

⁴⁷ La parte della Sierra del Perù o Regione Andina corrisponde alla zona montagnosa. (INEI, Condición físico-geográfica del Perù, disponibile su: <http://web.archive.org/web/20130612052810/http://www.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0349/cap01.HTM>)

⁴⁸ Sia le CAP, sia le SAIS si basano sul principio dell’autogestione. Le CAP sono le tipiche cooperative, dove ciascun socio ha diritto di voce e di voto, essendo ciascuno di essi proprietario e responsabile del funzionamento dell’unità produttiva attraverso la partecipazione all’Assemblea generale e l’elezione dei suoi leader. Le SAIS, sono invece organizzazioni nelle quali l’unità produttiva corrisponde all’antica *hacienda*, unità che riparte il suo surplus tra le comunità *campesinas* che la circondano e che non possiedono mezzi sufficienti. Queste comunità hanno, attraverso i loro rappresentanti, diritto di voce e di voto di fronte all’unità produttiva. (Fonte: Chirinos-Almanza, A., 1975. La Reforma Agraria peruana, Nueva sociedad nro. 21 noviembre-diciembre, pp. 47-64.)

mentre le SAIS, soccombero alla cattiva gestione imprenditoriale e all'assedio contadino interno ed esterno, per diluirsi nelle comunità *campesinas* e in parcelle familiari (Eguren 2006). In questo modo, si posero le fondamenta per un sistema agricolo basato sulla piccola agricoltura e il minifondo che caratterizza tutt'oggi buona parte del Paese, soprattutto le zone della *sierra* e della *selva*. A partire dagli anni '80 sotto i governi di Balaunde e Alan Garcia si pose fine ufficialmente al processo di riforma del 1969. Tuttavia, fu con Fujimori e l'adozione di una serie di misure *ad hoc* che fecero da anticamera al cambiamento della Costituzione nel 1993, che ebbe inizio quella che lui stesso definiva "la riforma della riforma agraria", implementata all'insegna di una politica neoliberista della terra. Con il «fujimorato»⁴⁹ le garanzie alla proprietà (tra cui il principio per cui la conduzione diretta della terra era condizione indispensabile per la garanzia legale della proprietà della terra, il divieto del latifondo e della proprietà alle società commerciali, la protezione della proprietà delle *comunidades campesinas* considerata inalienabile e imprescrittibile) furono eliminate. Tra le altre cose, si aumentò il limite all'estensione della proprietà privata⁵⁰, si incentivò l'ingresso di capitali esteri, si facilitò l'ottenimento di concessioni per l'esplorazione e lo sfruttamento delle risorse naturali (soprattutto minerarie e forestali) da parte delle imprese anche in terre comunali, ecc. (Burneo 2011). In particolare nella zona della costa del Paese questo favorì una nuova progressiva concentrazione degli investimenti e della proprietà della terra. Dall'altro lato invece, i piccoli agricoltori della *selva* e della *sierra* furono messi in ginocchio dagli effetti delle politiche nazionali e dall'impossibilità di effettuare gli investimenti necessari per una produzione orientata al mercato nazionale e ancor più a quello internazionale. Essi sono divenuti sempre più i "beneficiari di programmi sociali", programmi che li hanno visti come i destinatari di vere e proprie compensazioni provvisorie da parte dello Stato per gli effetti di impoverimento causati dalle politiche economiche nazionali. Il tutto senza che, a tutt'oggi, si disponga di una visione e di un piano che incentivi e permetta davvero lo sviluppo rurale e della piccola agricoltura (Eguren 2006).

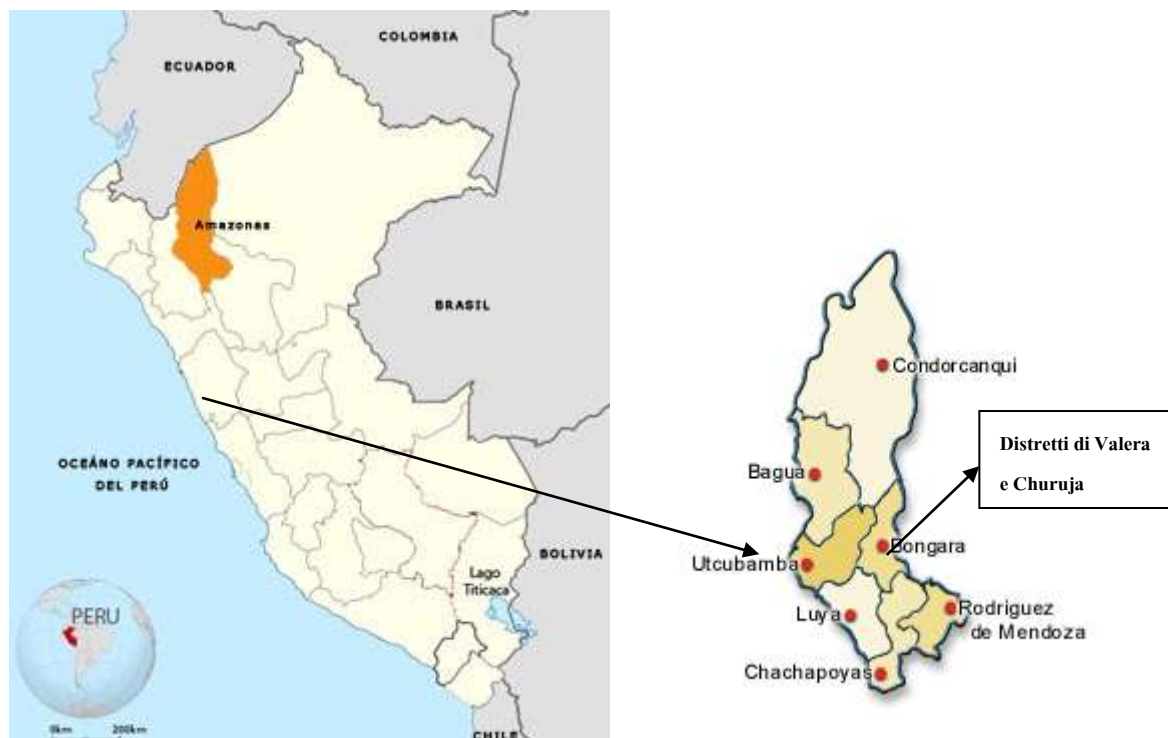
⁴⁹ Con il termine «fujimorato» si denomina il governo di Alberto Fujimori (1990-2000)

⁵⁰ Il limite di ettari di terre incolte che poteva essere gestita attraverso investimenti privati in opere di irrigazione fu esteso a 1.000 ettari, mentre il limite della proprietà nella costa, nella selva e nella sierra fu esteso a 250 ettari (con la riforma del 1969 il limite era stato fissato a 150 ettari) Inoltre, le terre incolte e le terre abbandonate furono dichiarate proprietà dello Stato (Burneo 2011).

3.3.2 Ubicazione e alcuni dati sulla popolazione

La Regione di Amazonas si trova nel settore nord occidentale del Perù, confina a est con la Regione di Loreto, a ovest con quella di Cajamarca, a sud con le regioni di San Martin e Libertas e a Nord con l'Ecuador.

Fig. 3.2: Mappe della Regione Amazonas e delle sue Province



Fonte: <http://www.wikiwand.com/it/>

Amazonas è suddivisa in sette provincie: Condorcanqui, Bagua, Utcubamba, Luya, Rodriguez de Mendoza, Chachapoyas e Bongarà. Ciascuna provincia, a sua volta, è costituita da distretti, 83 in totale. In particolare, i distretti di Churuja e Valera, in cui si è concentrata la ricerca, si trovano nella Provincia di Bongarà.

La superficie della regione è di 39 249,13 km², con una popolazione censita (INEI 2015a) di 422 629 abitanti, di cui oltre 52 mila, ossia circa il 14% della popolazione, appartengono a comunità native di etnia Aguaruna e Huambisa. Queste occupano quasi il 50% del territorio della regione e vivono principalmente nella provincia di Condorcanqui, dove raggiungono il 75% della popolazione (etnia Huambisa) e in quella di Bagua, dove si aggirano intorno al 20% del totale degli abitanti (etnia Huambisa e Aguaruna)- (INEI 2008).

In generale, tra il 2010 e il 2015, la popolazione della regione è cresciuta con un tasso di circa lo 0,5%, più o meno in media a quello registrato in altre regioni dell'Amazzonia peruviana

come San Martin e Ucayali (INEI 2015 b). Sebbene la percentuale della popolazione urbana sia cresciuta notevolmente tra il 1940 e il 2015, la popolazione di Amazonas rimane ancora prevalentemente rurale (INEI 2015a). In termini di densità, esistono differenze demografiche rilevanti a seconda delle provincie. In generale, le aree più abitate sono quelle vicine alle vie di comunicazione e si trovano ubicate principalmente nella parte meridionale e centrale della regione, mentre a Nord, i distretti che appartengono alla provincia di Condorcanqui e in parte alle provincie di Bongarà, Rodriguez de Mendoza e Luya, sono quelli con una minor densità di popolazione (INEI 2013b). In particolare, la provincia di Bongarà, risulta la seconda provincia meno popolata (32 860 abitanti) mentre le provincie di Utcubamba e Bagua sono quelle con maggiore densità di abitanti (INEI 2013b).

3.3.3 Tendenze dello Sviluppo umano

La regione di Amazonas è considerata tra le più povere del Paese, con un indice di sviluppo umano pari allo 0,384 (UNDP 2013a). Il 78% della sua popolazione è classificata come povera. L'aspettativa di vita alla nascita è di 70,8 anni⁵¹, quasi 2 anni in meno rispetto alla media del Paese (INEI 2015c). Il livello di reddito familiare pro capite si aggira intorno ai 435⁵² Nuevos Soles mensili (dati al 2012, UNDP 2013a), con una notevole differenza rispetto al dato nazionale, di poco al di sotto dei 700 Nuevos Soles mensili (dati al 2012, UNDP 2013a). Questa differenza di reddito che si ripercuote anche sulle condizioni di vita dei suoi abitanti è sintomo dunque di una certa distanza con il resto del Perù.

3.3.3.1 Accesso a servizi basici: acqua ed elettricità

Un altro indicatore importante delle condizioni di vita della popolazione, riguarda l'accesso a servizi basici, come l'acqua, i servizi igienici e l'energia elettrica. La fornitura di acqua potabile dalla rete pubblica all'interno delle case della regione Amazonas arriva a meno al 30% soprattutto per quanto riguarda le aree rurali (MEF 2012)⁵³. La maggior parte degli abitanti in queste aree si fornisce direttamente dai fiumi o dalle sorgenti. I servizi fognari delle abitazioni che risultano collegati ufficialmente alla rete pubblica rappresentano solo il 23% del totale. La maggior parte delle abitazioni (il 47,2%) possiede un pozzo cieco o latrine, con

⁵¹ L'aspettativa di vita alla nascita per entrambi i sessi è calcolata con riferimento al periodo 2010-2015. Se si confrontano i valori regionali rispetto al quinquennio 1995-2000 quando era pari a 66 anni (contro i 68,3 anni della media nazionale) c'è stato comunque un miglioramento (INEI 2015 c).

⁵² Attualmente (2016) 1 nuevo Sol Peruviano corrisponde a circa 0,30 centesimi di dollaro americano. *Fonte:* <http://www.sbs.gob.pe/app/stats/TC-Contable.asp>

⁵³ Secondo alcuni dati del MEF (Ministerio Economía y Finanzas), nel 2010 in Amazonas la copertura di acqua potabile si aggira a meno del 30% nelle zone rurali contro una copertura di quasi l'80% per le zone urbane, rivelando una forte disegualianza tra le due aree all'interno della Regione. Il divario tra aree rurali e urbane interessa in realtà tutto il Paese (*Fonte: MEF, 2012 Análisis Funcional: Inversión pública en agua y saneamiento, Perù 2006-2011*)

quasi un 3% che utilizza direttamente il fiume o canali e il 14% che non possiede alcun sistema (Gobierno Regional de Amazonas, PDRC 2009).

Da notare che nella Regione esistono solo tre imprese specializzate nella fornitura di acqua potabile e di servizi fognari e queste sono di proprietà delle municipalità provinciali di Chachapoyas, Bagua e Utcubamba. Il resto delle provincie e dei distretti dispongono di servizi idrici e fognari senza una persona giuridica specifica, dunque l'amministrazione della rete è competenza diretta delle municipalità e i dati sulla quantità e qualità del servizio non si trovano sistematizzati ufficialmente (Ministerio Ambiente 2009).

Per quanto riguarda invece l'accesso al servizio di elettricità nelle abitazioni, i dati sono più incoraggianti e mostrano un notevole miglioramento rispetto al passato. L'accesso a questo tipo di servizio raggiunge, infatti, nel 2015 il 79% delle abitazioni, contro il 51% nel 2003 (INEI 2015e).

3.3.3.2 Il livello di alfabetizzazione

Il livello di alfabetizzazione della popolazione di Amazonas con un'età superiore ai 15 anni raggiunge, nel 2014, l'84% delle donne e il 95,7% degli uomini (INEI 2015 d). Rispetto alla media nazionale la distanza risulta piuttosto significativa soprattutto per quanto riguarda l'alfabetizzazione femminile (la media nazionale è 90,4% per le donne e il 96,9% per gli uomini). Tuttavia rispetto al 2005, i dati sono incoraggianti e mostrano un certo miglioramento, seppure il divario tra uomini e donne si mantiene più o meno costante (INEI 2015 d).

Per quanto riguarda la scolarizzazione nella regione, a livello di educazione primaria, cioè dai 6 agli 11 anni di età, i dati al 2012 mostrano un tasso di circa il 94,3%, con un miglioramento di quasi 6 punti percentuale rispetto al 2001 (INEI 2012 b). Al livello dell'educazione secondaria, dai 12 ai 16 anni di età, il tasso si aggira intorno al 64%, anche in questo caso con un notevole miglioramento rispetto al 51,5% del 2001 (INEI 2012 b), ma con medie ancora distanti da quelle nazionali (80,3% nel 2012).

In generale, se per tutti i livelli di educativi non esistono grosse differenze tra bambine e bambini, se non per l'educazione secondaria dove le percentuali vanno leggermente in favore di questi ultimi, il vero problema della Regione Amazonas, così come quello dell'intero Paese, riguarda principalmente le disuguaglianze tra la popolazione urbana e quella rurale. Infatti, i bambini che risiedono in zone urbane mostrano tassi di frequenza notevolmente più alti rispetto a quelli che risiedono in aree rurali (INEI 2012 b).

3.3.3.3 Situazione dell'infanzia

La situazione dell'infanzia e dell'adolescenza nella Regione appare un pò allarmante. Come segnalato dall'UNICEF (2011), il 65% dei minori di 18 anni vive in una situazione di povertà e il 24% in una situazione di povertà estrema, mentre il tasso di denutrizione cronica per i bambini al di sotto dei cinque anni⁵⁴, si aggira in media intorno al 7,3% (INEI 2015, ENDES). Il quadro è notevolmente più grave, anche per quanto riguarda il livello di scolarizzazione, per alcune Provincie come quella di Condorcanqui e Bagua, in cui vi è una forte presenza di popolazioni indigene (UNICEF 2011).

3.3.4 Principali attività economiche

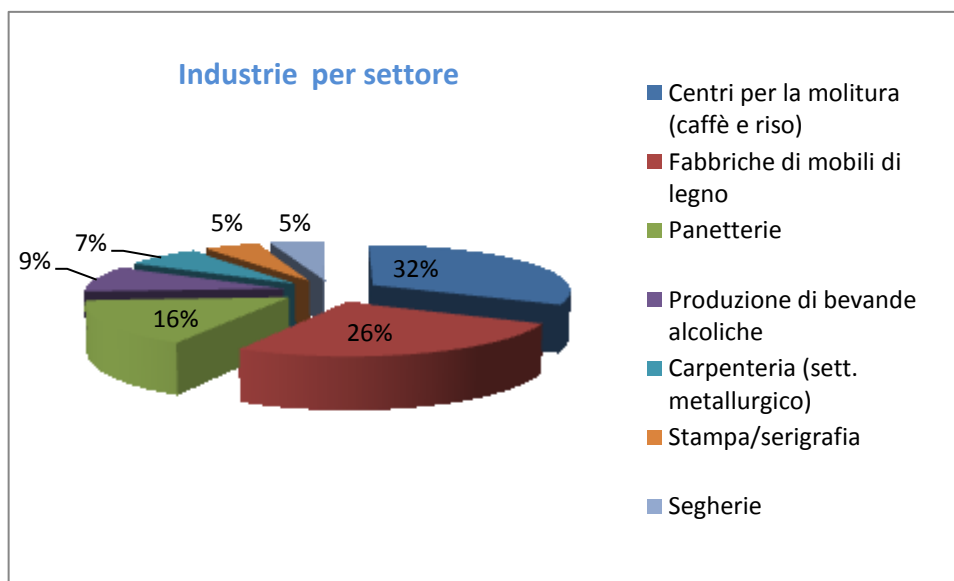
Il peso dell'economia della regione Amazonas su quella del Paese nel suo complesso è notevolmente limitato e si aggira intorno all'1% del prodotto interno lordo (PIL) nazionale. Nonostante ciò, il suo contributo ha registrato negli ultimi anni una lieve crescita, soprattutto grazie alla produzione di riso, caffè e cacao (IIAP 2010, ZEE, p. 50).

L'economia di Amazonas si caratterizza per un'attività prevalentemente agricola, anche se negli ultimi anni si sta assistendo ad un crescente peso del settore dei servizi sul prodotto interno lordo (PIL) regionale. La crescita dei servizi, incluse le attività commerciali, va di pari passo con i processi di urbanizzazione che la regione sta sperimentando (Gobierno Regional de Amazonas, PDRC 2009, p.50). Negli ultimi anni, anche il settore delle costruzioni ha assunto un peso maggiore (quasi il 6% del PIL regionale) e insieme alla piccola industria, spesso legata alla trasformazione di alcuni prodotti agricoli locali (riso, cacao, ecc.), alla lavorazione di prodotti da panetteria e alla fabbricazione di bevande alcoliche, contribuisce a generare ricchezza nella regione⁵⁵. Infine, grazie al suo passato storico e alla diversità biologica, Amazonas possiede una grande offerta turistica. Tuttavia, sebbene poco a poco la capacità di offerta di servizi come la ristorazione e gli alloggi stia aumentando, ancora molto resta da fare per sfruttare a pieno le potenzialità turistiche della regione (IIAP 2010, ZEE, p.50).

⁵⁴ Il tasso di denutrizione cronica riportato si rifà alla base di dati incrociata appartenente a NCHS (National Centre for Health Statistics), WHO (World Health Organization) e CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Il rapporto ENDES (Encuesta Demográfica y de Salud Familiar) 2015 definisce la denutrizione cronica come: «*La desnutrición crónica es el estado en el cual las niñas y niños tienen baja estatura con relación a una población de referencia, refleja los efectos acumulados de la inadecuada alimentación o ingesta de nutrientes y de episodios repetitivos de enfermedades (principalmente diarreas e infecciones respiratorias) y, de la interacción entre ambas.*».

⁵⁵ Le piccole attività industriali e il commercio si sviluppano particolarmente nella zona di Bagua e Bagua grande, dove si trovano infrastrutture per la molitura e la trasformazione di diversi prodotti agricoli (cfr. IIAP, 2010 ZEE , p.51).

Fig. 3.3 Principali industrie della Regione Amazonas



Rielaborazione grafica propria, secondo i dati di Olano 2008.

3.3.4.1 Risorse minerarie

Nella Regione, esistono numerosi giacimenti di minerali metallici come il piombo, lo zinco (provincia di Bongarà), il rame (Rodriguez de Mendoza e Luya), l'argento (provincia di Chachapoyas e Luya) e l'oro (parte alta delle province di Bongarà, Chachapoyas e Rodriguez de Mendoza), così come alcuni giacimenti potenziali di idrocarburi nei bacini idrografici di Santiago e Nieva (provincia di Condorcanqui), dei quali non si conosce la portata in quanto per il momento non esistono studi specifici, né geologici né di valutazione (Gobierno Regional de Amazonas, PDRC 2009, p.74). In totale, nella regione vi sono 79 lotti per lo sfruttamento e l'esplorazione mineraria, tuttavia l'attività estrattiva è ancora poco significativa in termini di impatto sull'economia dell'area, anche se negli ultimi anni sono cresciute le attività delle medie e grandi imprese in questo settore.

L'attività estrattiva si divide in formale e informale. Nella prima categoria rientrano le compagnie che stanno esplorando o estraendo materiali metallici, in particolare zinco e oro, nelle località di Yambrabamba e Shispabamba (Provincia di Bongarà) e in alcuni distretti della provincia di Chachapoyas e Condorcanqui. Inoltre, vi sono compagnie che sfruttano materiali non metallici come l'ortosa, per la fabbricazione di ceramica, l'argilla, nel caso della fabbricazione del cemento, il calcare come materiale da costruzione, ecc. L'attività estrattiva informale invece, anch'essa presente nella Regione, compresa la zona dei due distretti oggetto di studio, è svolta principalmente in maniera artigianale, spesso senza l'aiuto di nessun macchinario, presenta livelli di produzione molto bassi ed è praticata soprattutto

lungo i letti dei fiumi o nelle vicinanze di alcune vette e riguarda, principalmente, lo sfruttamento di minerali usati nelle costruzioni, di carbone e d'oro (IIAP 2010, ZEE).

Tabella 3.1 Composizione delle attività economiche della Regione Amazonas

Principali attività economiche (per valore aggiunto lordo)	Percentuale %
Agricoltura, caccia, pesca, silvicoltura	33
Industria	5
Commercio	11
Costruzioni	13
Servizi governativi (pubblica amministrazione e difesa)	9
Alloggi e ristorazione	1
Estrazione gas, petrolio e minerali	3
Altri servizi	25

Dati 2012, rielaborazione propria da INEI, 2015e

3.3.4.2 La specializzazione agricola

La regione Amazonas ha una superficie agricola complessiva di 159 934,36 ettari che corrisponde al 12,8% del territorio, occupato per il 2% da colture in irriguo e per il 10,8% da colture in asciutto (INEI 2012 a).

La valle dell'Ucubamba, attraversata dall'omonimo fiume che insieme al rio Marañon, confluisce nel Rio delle Amazzoni, rappresenta il principale centro di produzione per l'agricoltura e ospita la maggior parte degli insediamenti umani della regione (Gobierno Regional de Amazonas, PDRC 2009, p.53).

Grazie alla diversità ecologica, anche la produzione agricola è molto varia. La coltura più importante sia in termini di volume che di valore produttivo è il riso, coltivato soprattutto nelle provincie di Bagua e di Ucubamba (IIAP 2010, ZEE, p.51). Tuttavia, questo prodotto ha sperimentato negli ultimi anni una certa crisi a causa della caduta del prezzo sul mercato, legata alla sovrapproduzione, a cui si aggiungono gli alti costi di trasporto, senza contare i problemi ambientali tipici, generati da una monocoltura intensiva e irrigua (Bedoya Galarza et al. 2003, p. 32).

Un altro importante prodotto coltivato soprattutto nelle aree umide, inclusi i distretti scelti come caso di studio, è il caffè, di cui Amazonas rappresenta il quarto produttore a livello nazionale- con una produzione media annuale di circa 250 mila tonnellate- e il primo per quanto riguarda il caffè biologico (Gobierno Regional de Amazonas, PDRC 2009, p.54). Tuttavia, la resa di questo prodotto non è la migliore a livello nazionale e la produzione è piuttosto fluttuante (Gobierno Regional de Amazonas, PDRC 2009, p.54), a causa di diversi

fattori, tra cui anche gli effetti legati al cambiamento climatico di cui si parlerà nei capitoli successivi.

Altri prodotti sono la patata che si produce principalmente nella Provincia di Chachapoyas e Luya con altezze più elevate, il *platan* (banano) e la yuca, coltivati principalmente nelle province di Condorcanqui, Rodriguez de Mendoza, Bongarà e in minor misura nelle province di Bagua e Utcubamba. Infine, altri prodotti come il mais, gli agrumi (limone, arancio), l'ananas e i legumi (*frijol*) completano il paniere di prodotti agricoli (IIAP 2010, ZEE, p.40). Da segnalare infine, l'importanza crescente della produzione di cacao soprattutto nelle province di Bagua e Utcubamba, il cui prodotto anche grazie al supporto di alcune iniziative promosse da ONG (AVSI), attraverso il finanziamento della cooperazione italiana (FIP), ha ottenuto recentemente la denominazione di origine "Amazonas", rappresentando una delle prime esperienze a livello nazionale⁵⁶.

Infine, per quanto riguarda l'allevamento, a livello regionale, questo si pratica principalmente su piccola scala e in maniera estensiva rivestendo un peso economico piuttosto trascurabile (IIAP 2010, ZEE, p.51).

Tabella 3.2 Principali coltivazioni della Regione in base alla produzione

1. Riso	329 614 tonnellate
2. Banane	140 529 tonnellate
3. Yuca	134 214 tonnellate
4. Patate	66 423 tonnellate
5. Caffè	32 857 tonnellate
8. Mais <i>amarillo duro</i>	26 301 tonnellate
9. Ananas	10 760 tonnellate
10. Erba medica (<i>alfa alfa</i>)	9 779 tonnellate
11. Papaya	8 961 tonnellate
12. Mais choclo	7 413 tonnellate
13. Limone	6 288 tonnellate
14. Frijol (legumi)	6 154 tonnellate
15. Naranja	5 970 tonnellate
16. Mais <i>amilaceo</i>	5 743 tonnellate
17. Cacao	4 269 tonnellate

Dati al 2013 (Fonte INEI 2017)

3.3.4.3 Piccole unità produttive e agricoltura familiare

La maggior parte degli agricoltori presenti nella regione sono piccoli agricoltori. Questa categoria comprende sia i "minifondi" che hanno un'estensione inferiore ai 3 ettari, sia superfici agricole comprese tra i 3 e i 9.9 ettari. Nel complesso essi rappresentano quasi il 70% degli agricoltori della regione, mentre l'agricoltura di media scala (dai 10 ai 49.9 ettari) e

⁵⁶ Informazione raccolta durante la permanenza nella zona.

quella di grande scala (dai 50 ettari in su) costituiscono il restante 30% (INEI 2012 a, IV CENAGRO). Da notare inoltre che, nella Regione vi sono 52 Comunidades Campesinas ubicate nelle provincie di Chachoapoyas, Luya e Bongarà e 168 Comunità native riconosciute nelle Provincie di Bagua e Condorcanqui (Gobierno Regional de Amazonas, PDRC 2009, p.52).

Le cifre confermano dunque il predominio di unità economiche di piccola scala che interessano, in realtà, anche gli altri settori economici, dove prevalgono micro imprese con meno di dieci lavoratori per unità. Queste ultime rappresentano il 97,5% delle imprese della regione e lavorano nella fornitura di servizi, nel commercio o in altre attività produttive (Gobierno Regional de Amazonas, PDRC 2009, p. 52).

Da sottolineare che, sia nel caso delle micro imprese sia nell'agricoltura su piccola scala, si intrecciano relazioni non solo di carattere economico e che rispondono all'economia di mercato, ma anche rapporti che rispondono a dinamiche sociali, culturali e in alcuni casi legati alla solidarietà e alla reciprocità, come i legami familiari o di parentela.

3.3.5 Le caratteristiche fisico-ambientali della Regione

La Regione Amazonas è situata nello spazio di transizione tra la Cordigliera delle Ande e la pianura amazzonica. L'86% del territorio corrisponde alla zona di *selva*, che si trova principalmente nella parte settentrionale con ecosistemi tipici della selva bassa (0,6%), selva alta (61%) e *ceja de selva* (24%). La restante parte, principalmente a Sud, è rappresentata dalla zona della *sierra* (territorio montagnoso), per la presenza delle Ande che comunque in quest'area presentano minori altitudini ed estensione (MINAM 2009)⁵⁷.

La Regione può essere suddivisa principalmente in tre aree: i) lo spazio andino, uno spazio di relativo isolamento, di difficile accessibilità per la topografia accidentata costituita da montagne e dalla presenza di fiumi con rapide pronunciate. Il centro più importante di quest'area è la città di Chachapoyas, un tempo centro nevralgico della zona, ma che via via ha perso importanza a causa del suo relativo isolamento; ii) lo spazio cosiddetto di ceja de Selva e Selva alta dove si trovano anche i due distretti oggetto del caso di studio, conformato dalle valli del fiume Utcubamba, Marañon e Huayabamba, con pendii verso la cordigliera su entrambi i margini. La topografia del territorio e la disponibilità di acqua hanno permesso lo sviluppo dell'agricoltura e dell'allevamento, mentre la costruzione della strada della *selva*

⁵⁷ Ministerio del Ambiente del Peru, 2009. Indicadores Ambientales Amazonas p.63

Fernando Belaunde Terry ha permesso i collegamenti con i mercati della costa e la regione San Martin; iii) la Selva bassa dove si trova principalmente la provincia di Condorcanqui, zona prevalentemente protetta, con presenza di numerosi affluenti del rio Marañon, con scarse aree coltivate e terreni fragili. In quest'area è presente anche la Cordigliera del Condor, con un'accessibilità difficile a causa della topografia dei suoli. La Cordigliera del Condor è considerata un ecosistema ancora poco esplorato e di grande diversità ecologica. Si estende dai 500 metri sino ai 3000 metri sopra il livello del mare, ospitando diversi tipi di ecosistema: dalla foresta tropicale sino alle *mesetas* (altopiani) ubicate in alta montagna. La presenza di fiumi come il rio Marañon, Nieva, Cenepa e Santiago costituiscono vie fluviali navigabili per le piccole imbarcazioni, utilizzate dalle comunità native per trasportare i propri prodotti come il legno, il platano e la yuca (Ministerio de Transportes y Comunicaciones 2005).

La superficie boschiva della Regione è particolarmente estesa, ma anche particolarmente a rischio a causa della forte pressione antropica, specialmente nelle zone adiacenti alle vie di comunicazione. Si stima che il 44% della superficie boschiva originaria sia stata deforestata, collocando la Regione di Amazonas al secondo posto, a livello nazionale, dopo quella di San Martin per tasso di deforestazione. La deforestazione si nota con maggior intensità nella zona meridionale della regione, mentre al Nord il fenomeno è un po' meno pronunciato grazie anche alla presenza delle comunità native Awajun e Wampis che proteggono maggiormente il loro territorio e alla mancanza di vie d'accesso e all'isolamento che caratterizzano questa zona (MINAM 2009, p.63).

3.3.6 Alcuni cenni sul clima

Il clima della regione è influenzato da vari fattori, come la presenza della Cordigliera delle Ande, la vicinanza alla zona equatoriale e la vegetazione, ma sono presenti anche anomalie legate al fenomeno del Niño e agli effetti del cambiamento climatico (Gobierno Regional de Amazonas, PDRC 2009, p.68). In generale, le precipitazioni sono stagionali, con un periodo molto piovoso (novembre-aprile) e un altro semi secco (maggio-ottobre). Si possono distinguere, tuttavia, diverse zone climatiche all'interno della regione:

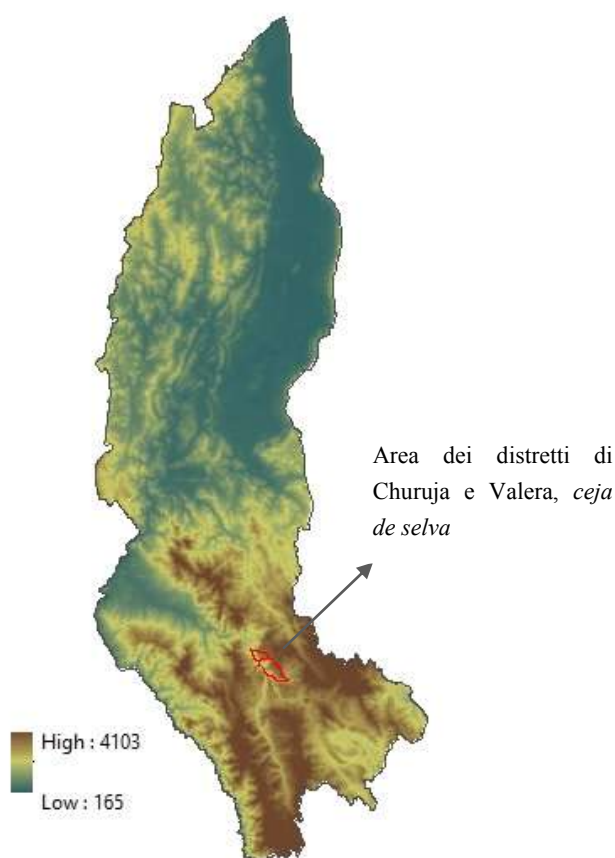
- a. un clima freddo e semi secco, ad altezze superiori ai 3 000 metri di altezza, soprattutto nella parte meridionale e sud orientale della Regione, con temperature medie sotto i 16 gradi.
- b. Un clima da temperato a freddo, con abbondante nuvolosità nella parte Sud orientale e in città come Chachapoyas e Lamud, con temperature medie intorno ai 19 gradi.

- c. Un clima temperato caldo, con una temperatura media di 21 gradi e con un'alta umidità, nelle cime della Cordigliera del Condor e nei rilievi andini del Nord est della regione. Un clima simile, ma con una temperatura leggermente più elevata, intorno ai 23 gradi, si ritrova anche nelle valli interandine dei fiumi Marañon, Utcubamba e Huayabamba e nella zona dei due distretti presi in esame.
- d. Un clima tropicale, con temperature che arrivano sino ai 30 gradi interessa invece la parte inferiore dei fiumi Nieva e Imaza, verso la parte settentrionale della Regione.

La varietà climatica influisce anche sui collegamenti tra le diverse zone. Le zone alto andine con altitudini superiori ai 2 500 metri e la parte meridionale e sud orientale della regione presentano elevati gradi di piovosità (in questa zona sono inclusi i distretti scelti come caso studio), con frequenti frane che ostacolano i collegamenti con il resto della Regione.

La zona tropicale a Nord, principalmente la Provincia di Condorcanqui, è caratterizzata da un terreno particolarmente fragile e da frequenti inondazioni che impediscono i collegamenti via terra, per questo i fiumi costituiscono la principale via di comunicazione utilizzata dalle comunità native (Gobierno Regional de Amazonas, PDRC 2009, pp. 68-69).

Fig. 3.4 Carta fisica della Regione Amazonas

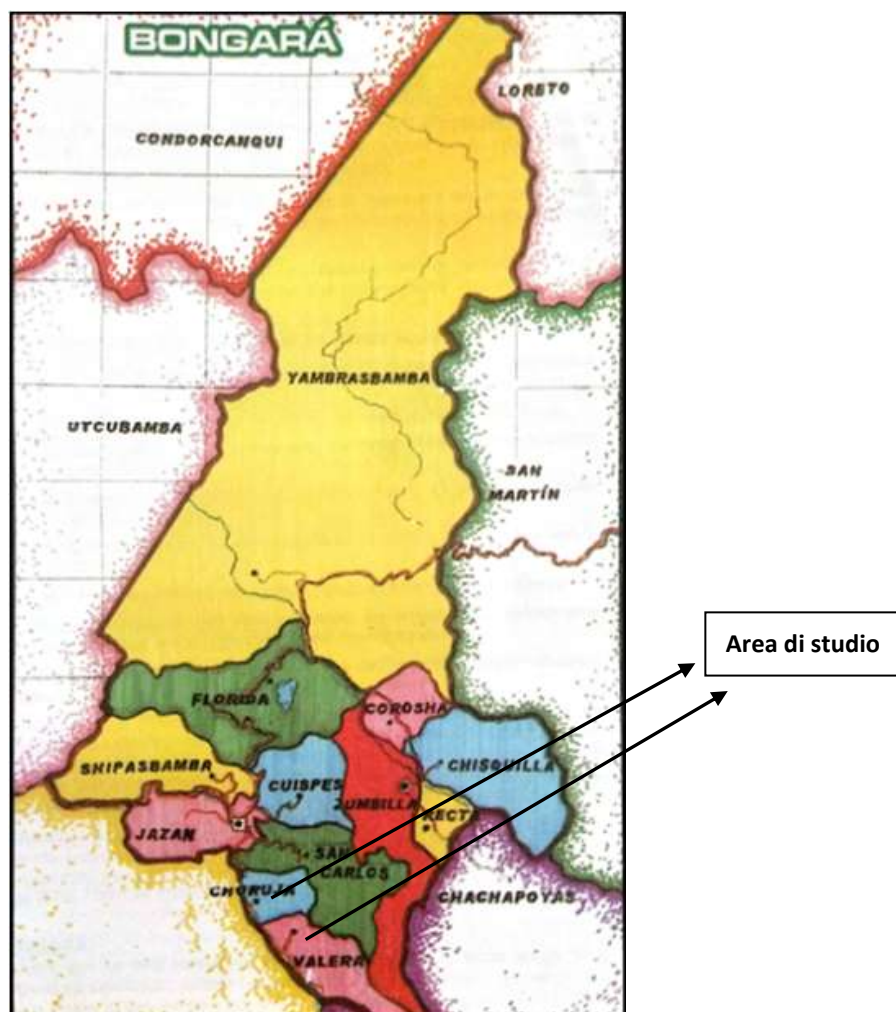


Elaborazione propria (dati Visa GIS)

3.4 Introduzione ai distretti di Churuja e Valera

È in questo contesto regionale appena descritto, che si trovano i distretti di Valera e Churuja, selezionati come caso di studio per l'analisi dei punti di vista e dei processi di adattamento al cambiamento climatico della popolazione agricolo-rurale. I distretti sono confinanti tra loro e si trovano ubicati nella parte sud occidentale della Provincia di Bongarà. Sebbene per molti aspetti presentino tratti simili tra loro, anche vista la vicinanza geografica, ciascun distretto ha comunque caratteristiche proprie che saranno illustrate nei successivi paragrafi.

Fig. 3.5 Mappa della Provincia di Bongarà e dei suoi distretti



Fonte: Red Educativa tematica de Lenguaje Comunicacion-Ugel Bongará.

3.4.1 Il distretto di Churuja: Alcune caratteristiche generali

Il distretto di Churuja è stato istituito nel dicembre del 1944, durante il Governo di Manuel Pardo.

L'etimologia della parola Churuja, proviene dall'unione di due parole: “*churu*” da choro, piccole lumachine che abbondavano nella parte alta del distretto e da “*naranja*”, ossia arancia, i cui alberi un tempo ricoprivano quasi interamente il territorio di questa zona ed erano la coltura tipica del distretto⁵⁸.

Churuja ha una popolazione stimata di circa 278 persone (INEI 2013b) e si trova a un'altezza media di 1372 metri sopra il livello del mare. In origine, intorno agli anni '20, quando ancora la zona non era riconosciuta come distretto, i primi abitanti, vivevano nella parte alta dove c'è una zona pianeggiante, chiamata allora *Churuja pampa*⁵⁹. Con l'arrivo della strada e della vie di comunicazione la gente cominciò a scendere creando gli insediamenti umani che tutt'oggi sorgono lungo le rive del Rio Utcubamba e della *strada marginale della Selva*, conosciuta anche come Fernando- Belaunde. Oggi, nella parte alta del distretto, in cima alle alture chiamate *cerros*, le zone pianeggianti (*mesetas*) chiamate “*Balcon Pata*” e “*Tinto Muro*”, sono destinate interamente all'agricoltura⁶⁰. A parte queste due aree, la maggior parte delle alture è occupata da pascoli naturali e da vegetazione naturale semiarbustiva.

Così come per Valera, la maggior parte delle abitazioni del distretto sono costruite in terra cruda e tetto in lamiera, pavimenti di terra, porte e finestre di legno. Una minoranza degli edifici (comune, scuola, centro di salute, la chiesa e alcune abitazioni) sono costruiti in materiale nobile con pavimento in cemento. Inoltre, nel distretto di Churuja, come anche accade per quello di Valera, la maggior parte delle abitazioni sorgono lungo le Rive del Rio Utcubamba o ai piedi dei versanti, esponendo la popolazione al rischio continuo di disastri o eventi estremi (ad esempio frane o esondazioni) legati al clima.

⁵⁸ Dichiarazione di un informatore chiave, abitante del Distretto di Churuja (età 56 anni, M.)

⁵⁹ Informazione raccolta durante le interviste con informatori chiave del Distretto.

⁶⁰ Informazione fornita dagli abitanti del Distretto durante l'attività partecipativa “mappa dei rischi” realizzata il 2 dicembre 2015.

Fig. 3.6 Particolare di un'abitazione del distretto di Churuja



Fig. 3.7 Piazza della Municipalità di Churuja



3.4.2 Il distretto di Valera: Alcune caratteristiche generali

Confinante con il distretto di Churuja, a Sud, si trova il più ampio distretto di Valera. Quest'ultimo, fondato nel 1933 ha una popolazione stimata di circa 1308 abitanti (INEI 2013b). Il capoluogo è San Pablo de Valera che si trova a 2300 metri. Ad altezze simili troviamo anche le frazioni di La Coca e Cocachimba, mentre i restanti Tingorobamba, Cocahuayco, Nuevo Horizonte e Matiaza Rimachi sorgono a un'altezza inferiore lungo il margine destro del Rio Utcubamba, e della strada Fernando- Belaunde, chiamata anche *Carretera Marginal de la Selva Norte*. Queste ultime frazioni, si svilupparono in un secondo

momento, in seguito alla costruzione della strada (intorno ai primi anni '60) che attrasse sia persone provenienti dalle province vicine, come quella di Luya, in cerca di terre da occupare, sia alcune famiglie che prima vivevano nella zona più alta e più isolata del distretto, e che hanno preferito spostarsi in un'area maggiormente collegata e accessibile⁶¹.

Anche all'interno del distretto di Valera troviamo delle cime pianeggianti tipiche della cordigliera andina che non superano i 3000 metri di altezza. Questa zona è denominata "La Jalca" e qui si trovano le sorgenti che alimentano i piccoli affluenti (*quebradas*) del Rio Utcubamba. In quest'area i boschi vanno cedendo il passo a terre per l'agricoltura e i pascoli. Nei pendii meno pronunciati sorgono alcune abitazioni e si sviluppano attività agricole, tuttavia, gli insediamenti umani si trovano principalmente lungo la valle del Rio Utcubamba dove passa la strada principale e nella capitale San Pablo. Quest'ultima ubicata nella parte superiore del distretto, è collegata alla strada principale (all'altezza della frazione di Cocahuayco) attraverso un cammino ripido in terra battuta di circa 6 km⁶².

Fig. 3.8 Particolare della frazione Nuevo Horizonte, distretto di Valera



⁶¹ Informazione raccolta durante un'intervista con un informatore chiave del Distretto di Valera.

⁶² Informazione di contesto raccolta durante il soggiorno nella zona e le riunioni con gli abitanti del distretto.

Fig. 3.9 Particolare di San Pablo di Valera, capoluogo del distretto di Valera ubicato nella parte alta



3.4.3 Caratteristiche socio culturali della popolazione dei distretti: i “mestizos regionales”

Nella zona di studio, la popolazione prevalente è costituita dai cosiddetti *mestizos regionales*. Con questo termine ci si riferisce alla popolazione non indigena dell'Amazzonia costituita da persone di origine andina o da *mestizos* che si caratterizzano per lunghi periodi di permanenza nei *caserios*⁶³ rurali. Solitamente questa popolazione, si distribuisce in maniera sparsa lungo le vie di comunicazione principali. Secondo quanto descritto da Limachi (2007) i *mestizos regionales* rivestono un ruolo fondamentale nella fornitura di prodotti agricoli per i piccoli-medi mercati regionali e riforniscono le città anche con volumi significativi di prodotti forestali, derivanti dalla pesca e dalla fauna silvestre. Questa popolazione, diffusa soprattutto nelle Province meridionali di Amazonas (Bongará, Chachapoyas, Luya e Rodríguez de Mendoza) si caratterizza per la sua ampia conoscenza dei limiti e delle potenzialità dell'ambiente naturale circostante e i suoi sistemi produttivi sono frutto della convivenza prolungata di questa popolazione con la natura. Tuttavia, a differenza della popolazione indigena della parte settentrionale della Regione, i *mestizos regionales* mantengono maggiori

⁶³ Con il termine *caserios* ci si riferisce a piccoli gruppi di case che sorgono solitamente in aree rurali.

vincoli e legami con il mercato (Limachi 2007), soprattutto locale e regionale, destinando una parte dei loro prodotti alla vendita (soprattutto caffè, canna da zucchero e diversi tipi di frutta).

3.4.4 Clima e morfologia del territorio nei due distretti

Da un punto di vista morfologico la zona dei due distretti corrisponde alla cordigliera interandina. Nelle parti più vicine al Rio Utcubamba, il clima, com'è tipico della *ceja de selva* è caldo umido, mentre via via che si sale di altitudine, il clima diventa sempre più fresco. In generale, le temperature variano tra i 16 e i 25 gradi centigradi. Le precipitazioni medie annuali dei distretti si aggirano intorno ai 1000 mm l'anno e i periodi delle piogge si concentrano solitamente tra ottobre e aprile (GORE Amazonas 2014, Memoria Descrittiva SNIP 208409, pp. 7-9).

Figura 3.10 Alcune immagini della zona in cui sono ubicati i due distretti (*Ceja de selva*)



3.5 Caratteristiche socio economiche dei due distretti

3.5.1 Alcuni cenni sulle tendenze dello sviluppo umano

L'indice di sviluppo umano relativo alla zona dei distretti di Churuja e Valera, sulla base dei dati disponibili per la Provincia di Bongarà in cui questi sono ubicati, è stimato intorno allo 0,349 per il 2012 (UNDP 2013a), con un valore leggermente inferiore alla media registrata a livello regionale.

Non vi sono per i distretti, dati recenti su alcuni importanti indicatori socio economici come il tasso di denutrizione dei bambini sotto i 5 anni o il livello di analfabetismo, dati che come già riportato nei precedenti paragrafi, sono accessibili solo a livello macro per la regione di Amazonas. A titolo indicativo, gli ultimi dati disponibili sui distretti risalenti al 2007 mostrano un tasso di denutrizione cronica per i bambini sotto i 5 anni del 23%, mentre un

livello di analfabetismo femminile del 13% per le donne di Churuja e del 15% per Valera (FONCODES 2007).

Per quanto riguarda invece i servizi idrici e fognari, in entrambi i distretti esiste un servizio di acqua la cui copertura raggiunge circa il 75% della popolazione⁶⁴, senza però che vi sia un servizio di potabilizzazione adeguato (Correa & Martinez 2015). Il sistema fognario presenta varie carenze e deve essere ulteriormente ampliato per poter raggiungere tutta la popolazione (GORE Amazonas 2014, Memoria Descrittiva SNIP 208409). Nei distretti esistono un centro di salute, alcune istituzioni educative a livello iniziale e la scuola elementare; per i livelli superiori e per un servizio sanitario più completo la popolazione si rivolge alle strutture della vicina Pedro Ruiz, crocevia commerciale e centro di passaggio per raggiungere il capoluogo della Regione (Chachapoyas)⁶⁵.

3.5.2 Le attività produttive

3.5.2.1 L'agricoltura

Entrambi i distretti sono in prevalenza produttori di caffè, coltivato in combinazione con alberi da frutto e con il bosco. Oltre al caffè, si coltivano soprattutto banane, diversi tipi di agrumi (arance, limone dolce), la papaya, l'ananas, il mais, la canna da zucchero e la *pitahaya*. Quest'ultima è un prodotto selvatico tipico della zona che ultimamente, sotto l'impulso di alcuni progetti del Governo Regionale e le richieste del mercato locale e nazionale, viene coltivata in entrambi i distretti, in particolare in quello di Churuja. Quest'ultimo, appena due anni fa, è stato beneficiario di un progetto della Direzione allo Sviluppo economico del Governo Regionale (Procompite) per la promozione della produzione locale e l'accesso al mercato per questo frutto. Molti agricoltori della zona si stanno dedicando anche a questa coltivazione, guardando con fiducia ai prezzi di mercato e alla buona resistenza di questa pianta⁶⁶.

Oltre ai prodotti sopra citati, in entrambe le zone di studio gli agricoltori coltivano i cosiddetti prodotti da "*panllevar*", destinati cioè all'autoconsumo e in minor quantità anche alla vendita, come ad esempio patate (soprattutto a Valera nelle *mesetas* tra i 2400 e 3000 metri), mais, cavolfiori, carote, fagioli, yuca, ecc⁶⁷. In generale, la maggior parte degli agricoltori della zona non ha accesso al credito, non impiega tecnologie, utilizza sementi di bassa qualità e non dispone di sistemi di irrigazione.

⁶⁴ Non esistono dati ufficiali a proposito perché le Municipalità non sistematizzano le informazioni.

⁶⁵ Informazione di contesto, raccolta con l'osservazione partecipante.

⁶⁶ Informazione raccolta durante le visite sul campo e le interviste con gli informatori chiave della zona

⁶⁷ Informazioni raccolte durante le interviste e i seminari partecipativi tra ottobre e dicembre 2015.

L'agricoltura viene praticata solitamente in asciutto, cioè dipende dalla stagionalità delle piogge, senza sistemi d'irrigazione, ed è di tipo estensivo. La sua espansione in molti casi avviene alle spese del bosco. Tipica della zona, così come di tutta la regione della selva peruviana e di molti altri Paesi dell'America Latina, è la pratica cosiddetta “*roza y quema*” (taglia e brucia). Secondo questo sistema molto antico, gli agricoltori aprono delle radure nella vegetazione e bruciano gli alberi affinché la cenere contribuisca alla fertilità del suolo. Tuttavia, a causa della fragilità del suolo della zona, dopo pochi anni la fertilità si esaurisce e gli agricoltori sono spinti ad aprire continuamente nuove radure. Questa pratica agricola, tipica dell'agricoltura estensiva e di sussistenza, contribuisce alla deforestazione, esponendo le superfici delle terre all'erosione e in alcuni casi, quando il fuoco sfugge al controllo, mettendo ulteriormente a rischio il paesaggio circostante, come ad esempio i boschi e siti storico archeologici.

3.5.2.2 Il sistema dell'agricoltura familiare

Come avviene a livello regionale e del Perù rurale, in entrambi i distretti, il sistema economico e sociale ruota intorno all'**agricoltura familiare** e alle piccole unità produttive. In letteratura non esiste una definizione univoca di agricoltura familiare, la cui accezione varia spesso anche a seconda del Paese di riferimento e degli autori (Barrientos-Fuentes et al., 2014). Tuttavia, facendo riferimento alla Strategia Nazionale sull'Agricoltura Familiare (Agrorural 2014, ENAF, pp. 9-10) e alla definizione data dalla FAO (2012), si può affermare che l'agricoltura familiare in Perù si caratterizza principalmente per l'uso predominante della forza lavoro familiare, l'accesso limitato alle risorse come la terra, acqua e capitale, una strategia di sopravvivenza basata su fonti di ingresso molteplici ed eterogenee, non solo strettamente legate alla terra (lavori casuali, servizi relativi al turismo rurale, ecc). L'agricoltura familiare si svolge in interrelazione dinamica con l'intorno sociale, economico, culturale e ambientale; è inseparabile dall'unità produttiva familiare e si basa sulle stesse risorse a disposizione della famiglia (Agrorural 2014, ENAF, p. 10). La famiglia e l'unità produttiva sono vincolate e combinano funzioni economiche, ambientali, produttive, sociali e culturali (CAIAF 2014)⁶⁸.

A livello del Perù, si identificano tre tipi principali di agricoltura familiare (FAO 2007; Agrorural, ENAF 2014, pp.9-10):

⁶⁸ Definizione adottata nell'ambito della Commissione per l'Anno Internazionale dell'Agricoltura Familiare - CAIAF: atto della sesta sessione, 30 giugno 2014.

- a. Agricoltura familiare di sussistenza (AFS): ha un maggior orientamento all'autoconsumo, con disponibilità di terra e risorse non sufficienti a garantire il sostentamento della famiglia, che è, dunque, indotta a ricorrere al lavoro salariato all'interno o fuori dell'agricoltura.
- b. Agricoltura familiare intermedia (AFI): dipende maggiormente dalla produzione propria, orientata sia all'autoconsumo sia alla vendita, accede a terre e risorse migliori rispetto alla categoria precedente, in linea di massima riesce a garantire la sopravvivenza del nucleo familiare, ma fatica a generare un surplus che permetta lo sviluppo e la riproduzione dell'unità produttiva.
- c. Agricoltura familiare consolidata (AFC): sfrutta risorse della terra con maggior potenziale, ha accesso ai mercati (tecnologia, capitali e prodotti) genera surplus per la capitalizzazione dell'unità produttiva.

Nell'ambito del presente caso di studio e in particolare dei due distretti di Valera e Churuja, le tipologie prevalenti di agricoltura familiare, oscillano tra la prima e la seconda categoria. Molto più rara è la presenza di unità produttive familiari «consolidate».

La maggior parte delle unità produttive presenti nei distretti, dipende esclusivamente dal lavoro dei membri della famiglia, solo in alcuni casi, le unità produttive familiari più consolidate, possono permettersi di impiegare periodicamente anche dei braccianti giornalieri (*peones*) che supportano le attività nei campi, soprattutto in periodi intensi di lavoro come, ad esempio, durante la raccolta del caffè. Il principale responsabile delle attività agricole nei campi è l'uomo, aiutato dalla donna ed eventualmente dagli altri figli.

Come accennato sopra, i membri della famiglia svolgono diverse attività per integrare le fonti di ingresso⁶⁹. Oltre al lavoro nei campi, le famiglie della zona di solito dispongono di piccoli animali da cortile (principalmente pollame e in alcuni casi *cuy*, porcellini d'india). In alcuni casi le famiglie detengono delle piccole botteghe commerciali, lungo la strada, in cui si vendono prodotti alimentari e a volte offrono un servizio di pensione per chi transita occasionalmente nella zona. Solitamente sono le donne che gestiscono quest'attività, con l'aiuto dei figli piccoli, quando questi non vanno a scuola⁷⁰.

I prodotti agricoli, così come quelli derivati, come ad esempio i prodotti ottenuti dalla lavorazione della canna da zucchero (*chancaca*⁷¹, liquori, ecc.), sono destinati dagli

⁶⁹ In linea con le definizioni di agricoltura familiare (FAO 2012 e Agrorural 2014, ENAF).

⁷⁰ Informazioni raccolte durante le interviste e l'osservazione partecipante sul campo (ottobre-dicembre 2015).

⁷¹ Nella zona la *chancaca* corrisponde allo zucchero di canna non raffinato in forma solida, in piccole tavolette dalle forme svariate.

agricoltori locali in buona parte all'autoconsumo e in parte alla vendita che avviene principalmente sul mercato locale o su quello della vicina città commerciale di Pedro Ruiz. La vendita sui mercati si realizza attraverso intermediari, anche a causa della scarsa organizzazione e dei bassi livelli di associazionismo degli agricoltori della zona.

3.5.3 Proprietà della terra

In base ai dati raccolti nell'ambito del progetto in cui si è inserita la ricerca e ad alcune indagini locali⁷², si stima che la maggior parte degli abitanti del distretto possiede tra 0,5 e i 7 ettari di terra. Tra i beneficiari censiti dal progetto, solo due, uno a Valera e uno a Churuja hanno dichiarato di possedere rispettivamente 25 e 20 ettari.

Secondo uno studio locale (Correa & Martinez 2015, p. 20) relativo al distretto di Valera, nella zona è cresciuta la percentuale di parcelle con titolo di proprietà registrato, passando dal 5% del 1993 al 25% nel 2014. Questo riflette sicuramente gli sforzi dello Stato per favorire i processi di registrazione dei titoli di proprietà. Tuttavia, la maggior parte degli abitanti in entrambi i distretti, rimangono senza un titolo di proprietà privata registrato.

3.5.3.1 Il caso di Valera e la Comunidad Campesina

Per quanto riguarda il possesso e la proprietà della terra, occorre fare una precisazione a proposito del distretto di Valera e della Comunidad campesina che ancora qui esiste. In realtà, soltanto una parte delle terre rientrano sotto la giurisdizione della Comunidad Campesina chiamata "San Pablo de Valera". Si tratta principalmente di quelle che si trovano nella parte alta del distretto e non tanto nella zona inferiore delle frazioni che sorgono vicino alla strada principale. All'interno della Comunidad, buona parte della terra nel corso del tempo è stata distribuita tra i *comuneros* (membri della Comunidad) i quali dispongono di un certificato di possesso e non di un titolo di proprietà e per questo sono chiamati *posesionarios*. Teoricamente queste terre non possono essere vendute o ereditate, in quanto formalmente appartengono alla Comunidad. Gli organi principali della Comunidad campesina di *San Pablo de Valera*, sono l'Assemblea Generale in cui sono rappresentati i membri con diritto di voce e voto e il Presidente che ruota ogni due anni.⁷³

Tra le funzioni che attualmente la Comunidad campesina di *San Pablo de Valera* esercita vi sono l'amministrazione di terre comuni e l'organizzazione di *faenas*, ossia di giornate di lavoro gratuite che i *comuneros*, solitamente con la frequenza di una volta al mese, prestano

⁷² Vedere ad esempio le rielaborazioni del IV censimento agricolo nazionale del 2012 fatte da Correa e Martinez 2014, a proposito di Valera, pp 20-21.

⁷³ Informazioni raccolte e confermate nel corso delle varie interviste a informatori chiave e ai membri dell'equipe tecnica del progetto FIP che lavorano sul campo nella zona.

per lavori come la pulizia delle strade, dei pascoli, la manutenzione di strutture o edifici di proprietà della Comunità ⁷⁴.

Tuttavia, con i processi di ampliamento del mercato e le nuove sfide imposte dalla globalizzazione ai piccoli contadini, la comunità *campesina* così come avviene in molte zone del Paese ⁷⁵, non svolge più come un tempo il ruolo specifico di riproduzione e organizzazione della vita contadina e ha perso così via via importanza per i propri *comuneros*. Inoltre, in generale le comunità *campesinas* hanno oggi visto una forte riduzione della loro influenza politica rispetto al passato: possiedono una scarsa capacità di negoziazione e non sono più considerate interlocutrici di rilievo nel Paese, rimanendo di fatto più che altro entità formali (Eguren & Cancino 1998, pp.28-29), come accade nel caso della *Comunidad Campesina di San Pablo di Valera*.

3.5.4 Piccole imprese agroindustriali e l'Associazione di produttori di "Panela" del distretto di Valera

Nel distretto di Valera, va segnalata la produzione di *panela*, prodotto dolcificante derivante dalla lavorazione della canna da zucchero che è stata promossa dalla Direzione Agraria del Governo Regionale. In particolare, il governo ha finanziato, nell'intera regione, l'installazione di otto piattaforme per la lavorazione di questo prodotto. Due di queste, si trovano nella Provincia di Bongarà e una nel distretto di Valera, nella frazione de La Coca. Inoltre, il governo ha promosso la formazione di tre associazioni per consolidare l'imprenditorialità intorno a questo prodotto. Una di queste è "l'*Asociación de productores agropecuarios de Valera*" che include i produttori di *panela* del distretto ⁷⁶.

La *panela* è un edulcorante 100% biologico, derivato dalla canna da zucchero. In America Latina il principale produttore è la Colombia. La produzione della *panela* nella zona nasce originariamente sotto impulso di un progetto finanziato dal Ministero dell'Agricoltura in collaborazione con l'Università nazionale della Molina e di un'ONG locale, che ha selezionato tra nove, le quattro migliori varietà di canna da zucchero per la produzione della *panela* e ha fornito supporto tecnico ai produttori locali. Molti degli agricoltori che oggi si dedicano alla produzione della *panela*, producevano prima solo la *chancaca*, un altro dolcificante, ottenuto in maniera più rudimentale e artigianale e che veniva venduto sul

⁷⁴ Informazioni raccolte durante interviste a informatori chiave del Distretto di Valera.

⁷⁵ Le comunità *campesinas* e native son oltre 5500 nel Perù e possiedono formalmente più del 40% delle terre a uso agricolo del Paese (Eguren & Cancino 1999).

⁷⁶ Informazioni raccolte durante l'intervista al Presidente dell'Associazione di produttori agricoli di Valera, (novembre 2015).

mercato locale a un prezzo molto basso (3 soles per 12 kg)⁷⁷. La *panela*, invece ha un prezzo molto più alto, ma la produzione di Valera è destinata ancora principalmente al mercato locale, in particolare a quello della vicina cittadina di Chachapoyas e solo una minima parte giunge anche sul mercato di Lima⁷⁸.

L'associazione dei produttori di *Panela* del distretto, registrata ufficialmente nel 1999, comprende oggi ben 37 soci e gestisce la piattaforma di trasformazione de La Coca. I soci pagano una quota di iscrizione e una quota mensile di appartenenza che viene reinvestita per la manutenzione della piattaforma. L'associazione offre lavoro ai propri membri, impiegandoli nelle attività di taglio e lavorazione della canna da zucchero e allo stesso tempo gli agricoltori possono usufruire del servizio di molitura, in cambio del 3% del prodotto. Chi, invece, non è membro dell'associazione, ma vuole usufruire del servizio, deve lasciare il 5% del prodotto⁷⁹. Tra le tre Associazioni di produttori di *panela* create nella Regione, questa sembra essere l'unica ancora attiva e funzionante.

3.5.5 Attività turistiche nel distretto di Valera

Lo sviluppo dell'attività turistica nella zona di studio riguarda principalmente il distretto di Valera, grazie alla scoperta e alla recente valorizzazione delle cascate di Gocta pubblicizzate come le cascate tra le più alte del Perù e del mondo. Le cascate e il paesaggio che lo circonda sono considerati una risorsa turistica di prim'ordine. Tuttavia, è solo di recente, nei primi anni del 2000, che la cascata è stata inserita nei circuiti turistici della regione, grazie alla "scoperta" di un cittadino tedesco residente nella zona che l'ha portata alla ribalta⁸⁰. Così in realtà il distretto di Valera e i suoi abitanti, soprattutto quelli della parte alta che sono i più vicini alle cascate, solo da poco sono entrati in contatto con le opportunità offerte dal turismo che rimane però ancora di nicchia, in parte a causa dell'isolamento e il difficile accesso alla Regione.

Da segnalare che, intorno a questa attrazione nel distretto, si sono sviluppate due Associazioni turistiche: *l'Asociacion comunal de turismo Gocta* e *l'Asociacion de turismo San Pablo* che gestiscono rispettivamente l'accesso alla parte più bassa (ingresso dalla frazione Cocachimba) e a quella più alta delle cascate (ingresso da San Pablo di Valera). La prima è la più antica ed è quella che sembra avere maggior successo sinora, in parte grazie alla migliore vista

⁷⁷ Informazioni raccolte durante l'intervista al Presidente dell'Associazione e a un abitante del Distretto di Valera (novembre 2015).

⁷⁸ Informazioni raccolte durante l'intervista al Presidente dell'Associazione (novembre 2015).

⁷⁹ Informazioni raccolte durante l'intervista al Presidente dell'Associazione (novembre 2015).

⁸⁰ Informazione raccolta durante l'intervista a un abitante del Distretto di Valera.

panoramica, al conseguente maggior afflusso di turisti e al supporto ricevuto da diversi donatori (tra questi anche il Fondo Italo Peruviano) attraverso progetti di sviluppo implementati da ONG locali. *L'Asociacion de turismo San Pablo* invece, nata in un secondo momento e attiva da circa 10 anni (2006), gestisce l'ingresso alla parte più alta delle cascate. L'associazione è costituita da circa 25 soci, in prevalenza donne della cittadina di San Pablo. Entrambe le associazioni fanno pagare una piccola quota d'ingresso ai visitatori, forniscono un servizio di guida qualificata e un servizio di trasporto a cavallo. Gli introiti vengono, in parte, reinvestiti per la manutenzione e la pulizia dei sentieri e garantiscono fonti aggiuntive di reddito ai propri associati.⁸¹

Il distretto di Churuja, invece, a parte la bellezza paesaggistica non possiede siti turistici attualmente accessibili.

Fig. 3.11 Cascate di Gocta, distretto di Valera



81 Informazione raccolta durante un'intervista a membri delle due associazioni.

Laura Altea, *Adattamento al cambiamento climatico nei sistemi rurali del Perù: tra fattori locali e dinamiche globali*.
Tesi di dottorato in Scienze politiche e sociali-XXIX Ciclo.
Università degli Studi di Sassari.

3.5.6 Attività estrattive

Nella zona tra le frazioni di Cocahuayco e Nuevo Horizonte (Valera) poco prima del distretto di Churuja, lungo il letto del Rio Utcubamba, esistono dei cantieri per l'estrazione di materiali pietrosi. I cantieri non hanno in realtà il permesso a operare né da parte della municipalità né dell'Autorità locale dell'Acqua. Queste attività, che non rispettano le dimensioni né la profondità dei pozzi di estrazione, sono un rischio notevole per la zona e per gli insediamenti umani che sorgono lungo le rive dell'Utcubamba, in quanto contribuiscono ad alterare il letto del fiume e le correnti. Ciò aumenta il pericolo di inondazioni e di erosione, in una zona che presenta già un alto grado di vulnerabilità (Correa & Martinez 2015, p.31).

3.6 Conclusioni

La Regione Amazonas si caratterizza per una grande varietà di ecosistemi presenti nel suo territorio. Mentre al sud predominano i rilievi andini e gli altopiani dal clima freddo, verso il nord le temperature aumentano sensibilmente via via che il territorio lascia spazio alla *selva*. Per quanto riguarda l'indice di sviluppo umano al 2012, relativo alla zona dei due distretti considerati dalla ricerca, questo si aggira intorno allo 0,349 (UNDP 2013 a), di poco inferiore a quello registrato a livello dell'intera regione. La maggior parte della popolazione vive in zone rurali e come nei distretti oggetto di studio, l'attività economica principale è l'agricoltura. Anche a seguito degli eventi che hanno caratterizzato la storia del Paese, come la riforma agraria del 1969 e la successiva parcellizzazione delle terre, prevale nella zona un'agricoltura di sussistenza, praticata su piccola scala. In media, la superficie agricola utilizzata è infatti compresa tra i 3 e i 10 ettari (INEI 2012 a). Nell'area dei distretti di Churuja e Valera, come nella maggior parte della Regione, l'agricoltura è poco meccanizzata, con l'impiego di scarse tecnologie e basata sulla coltivazione di prodotti agroalimentari in asciutto, cioè senza sistemi di irrigazione e dipendenti, quindi, dall'andamento delle precipitazioni. Le colture più diffuse a livello dei distretti oggetto di studio sono il caffè, la frutta (agrumi e banane) e la canna da zucchero, oltre ai prodotti da *pan llevar*, ossia destinati prevalentemente all'autoconsumo familiare.

CAPITOLO 4

CAMBIAMENTO CLIMATICO: VISIONI E RISPOSTE DELLE ISTITUZIONI NELLA REGIONE DI AMAZONAS

4.1 Premessa

Il capitolo si concentra sul punto di vista degli *stakeholder* istituzionali che agiscono nell'area oggetto di studio. Dopo una breve introduzione sul quadro normativo nazionale e regionale, entro il quale si dovrebbero sviluppare le politiche e i piani locali sul cambiamento climatico, si ricostruiscono i problemi e le priorità della Regione di Amazonas secondo il punto di vista degli attori istituzionali locali. Si analizzano poi, nello specifico, le visioni sul cambiamento climatico e le iniziative principali promosse a riguardo nella Regione. Infine, si osservano i fattori che ostacolano la capacità di risposta all'interno delle istituzioni stesse, con un'attenzione particolare soprattutto alle agenzie governative regionali, principali responsabili di implementare le politiche e i programmi sul cambiamento climatico a livello locale.

4.2 L'adattamento al cambiamento climatico e il ruolo delle istituzioni

L'adattamento al cambiamento climatico implica una serie di decisioni e azioni a cascata che sono adottate da un panorama variegato di attori: dagli individui, alla società civile, alle agenzie internazionali, ai governi su scala locale, regionale e nazionale (Adger 2005).

Diversi studi empirici hanno mostrato il ruolo fondamentale e l'influenza delle istituzioni nel determinare la capacità di un sistema sociale di adattarsi al cambiamento climatico (Brooks et al., 2005; Grothmann et al., 2009; Tol & Yohe, 2007).

Nella letteratura specifica sul tema, le istituzioni dello Stato, il settore privato e le organizzazioni della società civile sono state identificate come attori importanti nelle risposte ai cambiamenti ambientali e ai nuovi rischi posti dai cambiamenti climatici (Adger 2000; Adger & Vincent 2005; Smit & Wandel 2006). Per questa ragione, nell'ambito della presente ricerca si è ritenuto opportuno ricostruire e studiare non soltanto le esperienze vissute dalla popolazione locale in relazione al cambiamento climatico, così come saranno descritte nei successivi capitoli, ma porre attenzione anche alle priorità, alle visioni (*frames*)⁸² e alle

⁸² Per framing si intende: «*The process by which issues, decisions, or events acquire different meanings from different perspectives has been studied as framing in a variety of social science disciplines, including communication science, social psychology, sociology, public administration, and political science. By highlighting certain aspects of the situation at the expense of others, by drawing different boundaries around the issue and by putting forward different elements as the core of the issue, people from different backgrounds*

attuali strategie messe in atto dagli attori istituzionali che nei sistemi rurali considerati operano e agiscono, ricoprendo un ruolo non trascurabile nel contesto studiato.

Diversi studi come quelli di Brown e colleghi (2010 e 2013), hanno analizzato la capacità adattiva istituzionale in Camerun e Congo, concentrandosi principalmente sulle organizzazioni formali, pubbliche, private e della società civile, in particolare sulle istituzioni governative dello stato, le organizzazioni non governative (ONG), le università, ecc.

Sulla scia di questi lavori e di altri (Koch et al. 2007), nell'ambito di questo capitolo speciale attenzione è stata posta all'analisi delle istituzioni governative a livello della Regione di Amazonas, ma anche a quelle del mondo accademico e della ricerca e ad alcuni rappresentanti della cooperazione internazionale attivi nella zona⁸³.

4.3 Il quadro normativo e le politiche sul cambiamento climatico: dal livello nazionale a quello regionale

4.3.1 La Strategia Nazionale Peruviana sul Cambiamento Climatico

A livello internazionale il Perù ha aderito nel 1992 alla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico (UNFCCC). Come risposta agli impegni presi, nel 1993 nasce la Commissione Nazionale sul cambiamento climatico con l'obiettivo principale di coordinare l'applicazione della Convenzione e del Protocollo di Montreal⁸⁴. La Commissione è attualmente presieduta dal Ministero dell'Ambiente ed è costituita dai rappresentanti dei diversi ministeri, dalle ONG accreditate, da varie Università del Paese e tra gli altri membri, dall'Assemblea nazionale dei Governi regionali. La Commissione è responsabile di elaborare e monitorare l'applicazione della Strategia Nazionale sul Cambiamento Climatico, recentemente aggiornata nel 2014⁸⁵, la quale rappresenta la cornice di riferimento per tutte le

construct frames about policy issues that may differ considerably from how others frame the issues (...) different frames point toward different responses or action strategies.» In Dewulf 2013, *Contrasting frames in policy debates on climate change adaptation*. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change. Vol 4. Issue 4, pp. 321.330.

⁸³ In questo capitolo, in maniera funzionale alle domande della ricerca, si dedica spazio alle istituzioni considerandole in termini di *attori e stakeholder* (secondo la comune classificazione di istituzioni civiche, pubbliche e private, principalmente formali, (Agrawal 2008) che agiscono nel sistema di governance multi attore all'interno del contesto considerato. Tuttavia, si ha chiara l'esistenza di un'accezione più ampia e profonda di *istituzioni* che ricomprende l'insieme delle regole del gioco e dei vincoli, anche informali, come le norme di comportamento, i codici di condotta e le convenzioni (North 1994; Ostrom 2005) i quali possono avere una forte influenza sui processi di adattivi al cambiamento climatico. Alcuni studi di questo tipo sono stati condotti ad esempio in India, tra questi si veda ad esempio il lavoro di Banerjee et al. 2012.

⁸⁴ Il protocollo di Montreal, entrato in vigore a livello internazionale nel 1989 e sottoposto periodicamente a revisioni e aggiornamenti, contempla tutto ciò che riguarda lo smaltimento e i limiti per la produzione delle sostanze che influenzano e minacciano lo strato di ozono.

⁸⁵ Il processo di aggiornamento della Strategia Nazionale sul Cambiamento Climatico è iniziato nel 2010 con alcuni workshop a livello regionale e la partecipazione di diversi attori della società civile, del settore privato, dei Governi regionali e locali e altri settori dello Stato. In seguito, un Comitato tecnico *ad hoc* ha riunito e integrato i

politiche e attività relazionate al cambiamento climatico che si sviluppano nel Paese (MINAM)⁸⁶.

La visione generale che sta dietro la Strategia è che entro il 2021⁸⁷, anno del bicentenario dell'indipendenza del Perù, il Paese si sia adattato agli effetti avversi e abbia saputo approfittare delle eventuali opportunità offerte dal cambiamento climatico. In particolare, la Strategia nazionale identifica due obiettivi strategici. Il primo obiettivo, è vincolato al tema dell'adattamento, mentre il secondo a quello della mitigazione. Come si evince dalla nuova Strategia, si intende dunque agire su due fronti. Da un lato si vuole intervenire sugli impatti del cambiamento climatico, limitandone gli effetti negativi, attraverso investimenti per la riduzione della vulnerabilità dell'economia e della società e l'implementazione di azioni di adattamento su scala adeguata. Dall'altro lato, si intende agire sul piano delle cause (mitigazione), investendo nella riduzione delle emissioni di gas serra, attraverso la promozione della trasformazione produttiva in settori chiave come quello forestale, energetico, dei trasporti, industriale e della gestione dei rifiuti solidi (MINAM 2015, ENCC).

contributi ottenuti durante questa tappa e una bozza con la maggior parte delle osservazioni realizzate è stata pubblicata per 30 giorni sulla pagina del Ministero dell'Ambiente. Durante questo periodo di tempo si sono ricevuti commenti e feedback attraverso un apposito formulario. Inoltre, si sono realizzate delle riunioni specifiche ulteriori con le organizzazioni indigene e della società civile per raccogliere i loro contributi.

Fonte:<http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/infografia-de-la-estrategia-nacional-ante-el-cambio-climatico/>
⁸⁶ <http://cambioclimatico.minam.gob.pe/la-gestion-del-cc/sobre-la-gestion-del-minam/quienes-la-conforman/>

⁸⁷ Il 2021, anno del bicentenario dell'indipendenza del Perù, è stato scelto come orizzonte temporale del Primo piano Strategico di Sviluppo Nazionale, approvato nel 2011. Il piano bicentenario “*El Perù hacia el 2021*” è un piano orientativo di lungo periodo per le politiche di sviluppo che il Paese dovrà seguire sino al 2021. Include sei linee strategiche fondamentali che riguardano: 1) diritti umani e dignità delle persone, 2) opportunità di accesso ai servizi, 3) Stato e governabilità, 4) Economia, competitività e impiego 5) Sviluppo regionale e infrastrutture 6) Risorse naturali e ambiente.

Fonte: CEPLAN (Centro Nacional de Planeamiento Estratégico), 2011, Plan Bicentenario. El Peru hacia el 2021. http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/xtras/plan_bicentenario_peru_hacia_2021.pdf

Box 4.1: Principali passi nella gestione del cambiamento climatico a livello nazionale.

➤ **1992:** Il Perù firma la Convenzione delle Nazioni Unite sul Cambiamento climatico.

➤ **1993:** Si crea la Commissione Nazionale sul Cambiamento Climatico.

➤ **2001:** Prima comunicazione nazionale sul Cambiamento climatico.

Si informa sul livello di emissioni di gas serra a partire dal 1994 e si descrivono le misure che influenzano il cambiamento climatico nei settori dell'energia, della selvicoltura, dei trasporti e dell'industria. Inoltre, si precisano gli aspetti e i problemi che rendono particolarmente vulnerabile il Paese.

➤ **2003:** Si approva la strategia Nazionale per il Cambiamento climatico (Estrategia Nacional ante el Cambio Climatico - ENCC)

Il principale obiettivo dell'ENCC è ridurre gli effetti avversi del cambiamento climatico attraverso: 1) gli studi di vulnerabilità che identificano le zone e /o i settori più vulnerabili dove saranno implementati progetti di adattamento 2) il controllo delle emissioni di Gas effetto serra, attraverso programmi di energia rinnovabile ed efficienza energetica nei diversi settori produttivi.

➤ **2007:** Si approva la prima Strategia a livello regionale sul Cambiamento Climatico (Estrategia Regional ante el Cambio Climatico - ERCC) nella Regione di Junin.

➤ **2008:** Si crea il Ministero dell'Ambiente (MINAM).

Il Ministero dell'Ambiente è l'autorità ambientale nazionale del Perù. Al suo interno esistono due vice ministeri: i) il vice-ministero per la gestione ambientale ii) vice-ministero per lo sviluppo strategico delle risorse naturali. Quest'ultimo è il *focal point* per la UNFCCC e comprende la Direzione generale per il Cambiamento climatico, la desertificazione e le risorse idriche.

➤ **2008:** Si approva la ERCC di Amazonas e Arequipa.

➤ **2009:** Si approva la ERCC di Loreto.

➤ **2010:** Seconda comunicazione nazionale sul cambiamento climatico.

Si presenta un inventario nazionale sulle emissioni antropiche di tutti i gas effetto serra non regolate dal Protocollo di Montreal. Inoltre, si riportano le politiche e le strategie di mitigazione e adattamento adottate dal Paese per far fronte al cambiamento climatico, con informazioni e dati aggiornati (dal 2000 al 2009) sulle circostanze, le opportunità e i limiti del contesto.

➤ **2010:** Si definisce il Piano di Azione per l' Adattamento e la Mitigazione di fronte al cambiamento climatico (PAAMC).

Il Piano descrive la proposta del Ministro dell'Ambiente (MINAM) per programmi, progetti e azioni prioritarie a breve e medio termine, relazionati al cambiamento climatico. Inoltre, il Piano definisce obiettivi strategici, linee tematiche e indicatori generali per valutare i progressi delle azioni previste.

➤ **2010:** Si approva ERCC di Lambayeque.

➤ **2011:** Si approva la ERCC di Piura e Ayacucho.

➤ **2012:** Si approva la ERCC di Cusco e Apurimac.

➤ **2013:** Si approva il Piano di Gestione dei rischi e di adattamento al cambiamento climatico nel settore agrario per il periodo 2012-2021 (PLANAGRACC).

Il PLANAGRACC è uno strumento di gestione che fornisce strategie, linee politiche, proposte e azioni

concordate con le regioni per ridurre i rischi, le vulnerabilità, favorire la resilienza e lo sviluppo di misure di adattamento al cambiamento climatico

- **2013:** Si approva la ERCC di Libertad, Puno e Cajamarca.
- **2014:** Aggiornamento della strategia Nazionale per il Cambiamento climatico.
- **2014:** Si approva ERCC di Ucayali e Lima.
- **2014:** COP 20 Lima.

(Adattato da *Ministerio dell'ambiente Perù, 2015 Estrategia Nacional ante el Cambio Climatico*)

Box 4.2: Obiettivi, indicatori e strumenti d'implementazione della Strategia Nazionale per il Cambiamento Climatico

La Strategia Nazionale sul Cambiamento Climatico (ENCCC 2015) ha due obiettivi:

1. “La popolazione, gli agenti economici e dello Stato aumentano la consapevolezza e la capacità di adattamento per agire contro gli effetti avversi del cambiamento climatico.” → **adattamento**
2. “La popolazione, gli agenti economici e dello Stato conservano le riserve di carbonio e contribuiscono a ridurre le emissioni di gas effetto serra” → **mitigazione**

Ciascun obiettivo contiene quattro **indicatori**.

OBIETTIVO 1



Incremento del n. di persone che sanno che azioni adottare per l'adattamento e la gestione dei rischi in un contesto di cambiamento climatico.



Incremento dell'investimento privato e aumento della qualità della spesa pubblica per l'adattamento al cambiamento climatico.



Riduzione delle perdite economiche e di vite umane dovute a disastri di origine climatica.



Incremento della ricerca scientifica e dello sviluppo tecnologico come base e guida per la gestione del rischio in un contesto di cambiamento climatico e di adattamento.

OBIETTIVO 2



Tasso di crescita delle emissioni di gas effetto serra al di sotto del tasso di crescita del PIL.



Livello di Intensità di carbonio nell'economia (rapporto emissioni annuali di metri cubi di CO2/PIL annuale)



Riduzione dell'emissione di gas effetto serra in tutti i settori, in particolare in quelli responsabili dei livelli più alti.



Incremento della cattura di carbonio nel settore forestale e riduzione netta di CO2.

STRUMENTI DI IMPLEMENTAZIONE

1. **Istituzioni e governance.** Le istanze di governo devono rafforzare le proprie capacità e la loro articolazione istituzionale, regionale e locale per rispondere alle sfide poste dal cambiamento climatico.
2. **Coscienza pubblica e rafforzamento delle capacità.** Tanto il governo come la società civile organizzata devono promuovere la presa di coscienza sul cambiamento climatico e contribuire a sviluppare le capacità per rispondere agli effetti avversi e alle opportunità che si presentano.
3. **Conoscenza scientifica e tecnologia.** Bisogna avanzare in questo campo affinché tanto il governo, nei suoi

ambiti, quanto il settore accademico, sviluppino e diffondano conoscenze scientifiche e tecniche per offrire una risposta adeguata ed effettiva di fronte agli eventi associati al cambiamento climatico. Inoltre, è necessario realizzare una buona articolazione e integrazione con i saperi antichi e tradizionali del Paese in materia di risorse naturali, acqua, suolo, ecc.

4. **Finanziamento.** Lo stato deve organizzare e promuovere sinergie con la cooperazione internazionale e gli attori economici per ottenere i finanziamenti per implementare le azioni proposte nell'ENCC (Durand 2014).

Fonte: Ministerio dell'ambiente Perú, 2015 Estrategia Nacional ante el Cambio Climatico

4.3.2 La Strategia Regionale di Amazonas sul Cambiamento Climatico

Secondo la normativa peruviana⁸⁸, ciascun Governo Regionale deve elaborare la propria strategia regionale sul cambiamento climatico che risponda nello specifico al contesto locale, ma che allo stesso tempo sia in linea con il raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalla Strategia Nazionale che ne costituisce il quadro orientativo. Il Governo Regionale di Amazonas è stato tra i primi, dopo quello di Junin, a elaborare una sua strategia regionale sul cambiamento climatico, approvata già nel 2008. Tuttavia, alla luce del recente aggiornamento della Strategia nazionale, delle riforme nella struttura dello Stato e del processo di decentralizzazione, gli stessi governi regionali sono stati chiamati a rivedere le proprie strategie, in maniera partecipata, con il coinvolgimento delle diverse istituzioni e attori locali. Proprio nel periodo in cui questa ricerca è stata condotta, il processo di aggiornamento della strategia regionale sul cambiamento climatico di Amazonas era in corso⁸⁹. Analizzando, dunque, il documento ancora in vigore del 2008, per affrontare il cambiamento climatico, tra le misure contemplate, anche se in maniera meno articolata rispetto a quelle di mitigazione, vi è l'adattamento. In particolare, in questo senso, la seconda linea strategica prevede la promozione di progetti che abbiano come fine ultimo la riduzione della povertà, della vulnerabilità delle popolazioni più a rischio e/o la limitazione degli impatti negativi del cambiamento climatico. A questo scopo, si prevede di implementare progetti pilota in ciascuno dei settori identificati come vulnerabili: idrologia e risorse idriche, agricoltura e sicurezza nella fornitura di alimenti, ecosistemi terrestri e di acqua dolce, salute umana, insediamenti umani, energia e industria, assicurazioni e servizi finanziari (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental y Congreso de la Republica, 2014).

Il focus sulla mitigazione al cambiamento climatico, come anticipato, è invece molto più marcato e sviluppato. Al riguardo, si indicano come priorità: la promozione dell'uso di tecnologie pulite, la promozione di progetti competitivi per lo sfruttamento di energie

⁸⁸ Ley Orgánica de Gobiernos Regionales del Perú N.º 27867

⁸⁹ Al momento della ricerca non era ancora disponibile neanche una versione in bozza, a due anni dall'inizio dei lavori di aggiornamento (2017), la Strategia ancora non è stata diffusa.

rinnovabili (linea strategica 3) e la gestione di ecosistemi forestali e agroforestali per aumentare la cattura di anidride carbonica. A quest'ultimo proposito, si prevedono programmi di riforestazione e forestazione, programmi preventivi contro la deforestazione e la realizzazione di studi di valorizzazione dei servizi ambientali (linea strategica 5). Inoltre, un'attenzione speciale è dedicata alla gestione e protezione degli ecosistemi di montagna, considerati particolarmente fragili, con azioni focalizzate però soprattutto allo sviluppo di studi per identificare le azioni prioritarie immediate da intraprendere e che permettano una gestione adeguata di questi ecosistemi (linea strategica 6).

Infine, è interessante notare come all'interno della Strategia, sia riconosciuto uno spazio anche all'importanza di educare e sensibilizzare il pubblico sugli aspetti relativi alla vulnerabilità, all'adattamento, alla mitigazione (linea strategica 1 e 4), stimolando l'ampia partecipazione della cittadinanza e la canalizzazione delle informazioni per l'adozione di decisioni, la formulazione di politiche e il monitoraggio (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental y Congreso de la Republica, 2014).

Oltre alla strategia regionale sul Cambiamento climatico, va segnalato che lo stesso Piano di Sviluppo concertato della Regione Amazonas⁹⁰ nella sua nuova versione, ormai quasi conclusasi, sembra accogliere in maniera esplicita all'interno dell'Obiettivo strategico n.11 sull'ambiente e il rischio di disastri, una sotto- componente nuova rispetto al passato, dedicata interamente al cambiamento climatico, che contempla sia l'azione sul piano della mitigazione e del controllo delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra, sia la promozione dell'adattamento⁹¹.

Ciò costituisce un ulteriore indicatore di come la questione del cambiamento climatico, possa considerarsi ampiamente presente, perlomeno negli strumenti di inquadramento delle politiche e degli interventi, sia a livello nazionale, sia a livello della Regione Amazonas. Tuttavia, come si vedrà nei successivi paragrafi, esiste un *gap* tra quelli che sono i documenti programmatici da un lato, e le azioni effettivamente intraprese, soprattutto dalle agenzie regionali, dall'altro, in particolare per ciò che riguarda l'adattamento al cambiamento climatico e la riduzione della vulnerabilità della popolazione locale.

⁹⁰ “*Plan de desarrollo regional concertado (PDRC)*” di cui dispone ciascuna delle Regioni dello Stato Peruviano, è uno strumento per la gestione nel lungo periodo dello sviluppo economico, sociale e ambientale a livello regionale. In ciascun PDRC solitamente sono contenuti: i) diagnosi delle principali carenze, debolezze, e potenzialità del territorio ii) una visione dello sviluppo che si intende raggiungere iii) Obiettivi strategici: aree prioritarie all'interno delle quali si organizzano le azioni da intraprendere iv) Progetti strategici, con il fine di raggiungere gli obiettivi strategici identificati.

⁹¹ Informazione raccolta durante un seminario organizzato dalla “Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial” il 16 luglio 2015 presso la città di Chachapoyas e al quale la ricercatrice ha preso parte come uditrice.

4.4 Priorità e problemi della regione: il punto di vista delle istituzioni

Nessuna delle istituzioni intervistate, da quelle governative al mondo della ricerca, al mondo della cooperazione, ha identificato come priorità o principale problema della Regione di Amazonas il cambiamento climatico. Raramente, infatti, come dimostrato da altri studi (Tschakert 2007), il cambiamento climatico è considerato da solo un fattore di stress o di elevata preoccupazione, ma si intreccia e si combina con altri elementi, dai cambiamenti ambientali, ai processi legati alla globalizzazione economica (Belliveau et al. 2006; Eakin 2005).

Tuttavia, sebbene il cambiamento climatico non sia considerato in maniera diretta una priorità dalle Istituzioni di Amazonas, il tema dell'ambiente, declinato sotto diversi aspetti, è emerso comunque come una tra le preoccupazioni ricorrenti degli intervistati.

In particolare, le organizzazioni attive sui temi ambientali, come ad esempio le varie Direzioni dell'Autorità Regionale Ambientale (ARA) del Governo, così come l'Istituto per la ricerca sull'Amazzonia Peruviana (IIAP) hanno segnalato il problema della **deforestazione e del taglio indiscriminato delle foreste** come una delle principali minacce che colpiscono la zona. Effettivamente, se si vanno a vedere i dati ufficiali tra il 2000 e il 2015 in Amazonas sono stati deforestati oltre 55'500 ettari di bosco, di cui oltre la metà solo nel decennio 2000-2010, seppure la situazione è leggermente migliorata a partire dal 2011 (dati MINAM-geoservidor)⁹². Come indicato dagli intervistati, questo problema è strettamente legato a un'espansione incontrollata e disordinata dell'agricoltura e dei pascoli che lascia suoli fortemente degradati e privi di copertura vegetale:

«La gente deforesta perché non ha alternative di consumo. Sfrutta i suoli sino a quando può, poi cerca altre zone e continua a deforestare». (Funzionario ARA, Direzione Gestione ambientale)

«Gli insediamenti umani che si sono sviluppati lungo la strada che attraversa il corridoio verde al Nord della Regione (...), per la loro sopravvivenza tagliano gli alberi e deforestano, stabilendo pascoli di grandi estensioni con l'idea che più grandi sono, maggiore sarà il numero di bestiame. Niente di più falso perché i suoli dell'Amazzonia peruviana sono poveri di materia organica (...) e non sopportano a lungo le attività agricole o i pascoli. In queste estensioni ci sono 3 o 4 vacche che non giustificano l'aver eliminato tanta foresta. Lo stesso vale per le coltivazioni agricole, soprattutto di legumi (*frijoles*), mais e monoculture» (Funzionario ARA, Direzione Gestione delle foreste, flora e fauna selvatica).

⁹² Fonte <http://geoservidor.minam.gob.pe/intro/monitoreo/deforestacion-y-degradacion-forestal-6.html>

Laura Altea, *Adattamento al cambiamento climatico nei sistemi rurali del Perù: tra fattori locali e dinamiche globali*.
Tesi di dottorato in Scienze politiche e sociali-XXIX Ciclo.
Università degli Studi di Sassari.

Un altro problema segnalato che richiama sempre il tema della pressione antropica sull'ambiente e sulle risorse naturali, riguarda la **caccia indiscriminata** che sta mettendo seriamente a rischio molte specie della fauna locale, in particolare tra le comunità native ma non solo. Allo stesso modo, molti intervistati sottolineano, la pressione umana e la relativa **diminuzione delle risorse ittiche** in diversi fiumi e corsi d'acqua della regione, a causa delle pratiche tradizionali di pesca che vedono l'utilizzo di un veleno chiamato *barbasco* e soprattutto l'uso della dinamite, strumenti considerati tra i principali responsabili della distruzione dell'ecosistema acquatico locale (Funzionario IIAP e funzionario ARA).

In realtà, la crescente pressione sull'ambiente, evidenziata dalle istituzioni durante le interviste, nasconde spesso problemi legati alla mancanza di alternative economiche e di sviluppo della popolazione e una situazione economica precaria che si intreccia con la povertà. È la **povertà** infatti, uno dei problemi più urgenti della zona, secondo quanto segnalato da *tutti* gli intervistati. Effettivamente Amazonas, insieme alle regioni di Ayacucho, Cajamarca y Huancavelica, registra un livello di povertà monetaria tra i più alti del Paese (INEI 2013a)⁹³ a cui si aggiungono problemi di **denutrizione**, soprattutto infantile, la mancanza di accesso a servizi basici come l'acqua potabile e servizi igienico-sanitari, i problemi legati alla salute umana come l'HIV, ancora molto diffusa nella zona, soprattutto tra le comunità indigene del Nord e i tassi elevati di mortalità materno-infantile (Comunicazione personale Funzionario Sviluppo Sociale).

L'**isolamento** della Regione, soprattutto in termini di vie di comunicazione, come l'assenza di un aeroporto aperto al transito di passeggeri e merci, è un altro problema che limita lo sviluppo socio economico della zona.

«Amazonas è una regione dove l'economia non si è sviluppata tanto, in parte perché è una zona remota, c'è un aeroporto, ma con un accesso limitato. Per arrivare qua da zone più popolate o con maggior dinamismo, si impiegano 7-8 ore e questo, in un certo modo, limita lo sviluppo. Si certo, si è iniziato a costruire strade e questo ha aiutato molto la situazione, ma le cose stanno camminando molto lentamente» (funzionario ARA, direzione Risorse naturali)

L'economia della Regione Amazonas si basa principalmente sull'agricoltura che viene praticata su scala familiare. Secondo il Censimento Nazionale dell'Agricoltura peruviana

⁹³ L'INEI con il suo Rapporto 2013 sulla Mappa della povertà a cui si riferiscono i dati indicati nel testo, si riferisce unicamente alla povertà monetaria che definisce nel seguente modo: «Se define como pobres monetarios a aquellos individuos que residen en hogares cuyo gasto per cápita mensual está por debajo del valor de una canasta de productos (líneas de pobreza) que permite satisfacer las necesidades mínimas. La estimación del gasto considera tanto los gastos monetarios, como los no monetarios (autoconsumo, auto-suministro, donaciones y transferencias en especie y en dinero sean de origen privado o público)»

2012 (INEI 2012a, IV CENAGRO), in Amazonas l'agricoltura familiare rappresenta il 98% delle unità produttive. Le caratteristiche principali di questo tipo di agricoltura, come già spiegato nel precedente capitolo, vedono innanzitutto l'impiego della forza lavoro familiare su piccole estensioni di terra e su risorse limitate (FAO 2012).

A proposito dell'agricoltura, alcuni dei rappresentanti istituzionali intervistati (agenzie governative e cooperazione internazionale) hanno evidenziato la questione della **bassa produttività** dovuta a una serie di fattori interconnessi: la scarsa pianificazione dell'uso del suolo da parte dei contadini, l'utilizzo inadeguato di fertilizzanti, una cattiva gestione dei parassiti e delle malattie e la mancanza di tecnologie. A ciò si aggiunge lo **scarso livello di associazionismo dei piccoli agricoltori**, tipico della regione, che non facilita l'accesso al mercato e riduce fortemente il loro potere di contrattazione di fronte agli intermediari (Funzionario Direzione Agricoltura, Governo Regionale Amazonas).

L'insieme di tutti questi fattori, sottolineati dalle istituzioni coinvolte nella ricerca, come lo sfruttamento incontrollato delle risorse naturali, la povertà e i problemi legati all'agricoltura, aiutano a delineare, dunque, il quadro di vulnerabilità socio economica e ambientale in cui vive buona parte della popolazione della Regione e con cui anche gli attori istituzionali si trovano a fare i conti, in un contesto di nuove sfide imposte dal cambiamento climatico.

Tabella. 4.1 Principali problemi della Regione Amazonas secondo le Istituzioni

1.	Deforestazione e erosione del suolo
2.	Pressione antropica sulle risorse naturali (caccia e pesca indiscriminata)
3.	Insicurezza alimentare e denutrizione
4.	Mancanza di accesso ai servizi basici (acqua potabile, servizi igienico sanitari)
5.	Problemi della piccola agricoltura (scarso associazionismo, scarso accesso al mercato, cattiva gestione delle colture)
6.	Isolamento geografico

4.5 Segnali ed effetti del cambiamento climatico secondo le Istituzioni

Anche se il cambiamento climatico non è stato incluso direttamente dagli intervistati tra i problemi e le priorità della Regione, tutti hanno mostrato di essere a conoscenza di questa problematica e di vedere in maniera tangibile i primi segnali e gli effetti sulla realtà regionale. Tuttavia, molte istituzioni hanno sottolineato la mancanza di dati e serie storiche che coprano le diverse aree della Regione e che permettano, quindi, di determinare in maniera scientifica ed esatta le tendenze e le variazioni nel clima, nonché di pianificare in maniera adeguata

azioni specifiche. Sebbene il SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú) disponga di stazioni meteorologiche in diverse aree della regione, alcune di queste non funzionano o comunque registrano dati solo a partire dal 2010, un orizzonte temporale piuttosto limitato per poter identificare trend precisi di cambiamento nel clima.

Come riporta un funzionario dell'ARA:

«Nella zona della Selva, non ci sono stazioni meteorologiche o, le poche che ci sono, si sono rovinate o non si trovano più i registri».

L'Università locale, in particolare l'Istituto per lo Sviluppo sostenibile della *Ceja de Selva* (INDES CES- Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva) dispone di alcune centrali meteorologiche integrative, lungo il bacino del Rio Utcubamba, alcune delle quali collocate nel tratto Valera-Jazan dove si trovano le popolazioni dei distretti studiati dalla presente ricerca. Tuttavia, le centrali sono state installate nel 2012 (comunicazione personale all'autore) e non permettono dunque di avere dati sufficienti per una valutazione di lungo periodo dell'andamento del clima.

«In concreto possiamo dire che c'è evidenza empirica del cambiamento climatico, ma se vogliamo dargli evidenza scientifica si necessitano studi e dati adeguati [...]» (Funzionario programma PRO AMBIENTE, GIZ)

Nel descrivere i presunti cambiamenti del clima a livello locale e i suoi effetti, la maggior parte degli intervistati si è basata sulle proprie percezioni o sui feedback ricevuti dalla gente sul campo.

Non tutti i rappresentanti delle istituzioni però, sono stati in grado di ricostruire in maniera chiara e precisa i segnali di cambiamento nel clima della Regione. Molti di loro hanno dichiarato di non essere originari della zona e aver preso servizio solo recentemente nella Regione, denotando una certa mancanza di consapevolezza e conoscenza adeguata dell'area in cui l'Istituzione di appartenenza opera.

In generale comunque, i cambiamenti più frequentemente evidenziati nel corso delle interviste, sono stati: 1) l'aumento della variabilità nella stagionalità delle piogge 2) l'aumento dell'intensità delle precipitazioni e la loro concentrazione in brevi periodi 3) l'incremento della temperatura.

«Stiamo assistendo a una situazione un po' anomala dove il clima si è alterato. Prima avevamo calendari rigorosi delle piogge. Adesso non è più così. I mesi di giugno, luglio e agosto erano mesi di siccità, mentre adesso molto spesso piove anche durante questo periodo » (funzionario ARA, Direzione Esecutiva boschi, fauna e flora selvatica).

Alcuni intervistati hanno sottolineato come gli effetti di questi cambiamenti colpiscano soprattutto l'agricoltura della zona. Ad esempio, l'irregolarità delle piogge, ostacola il rispetto dei calendari di semina e raccolta e danneggia i prodotti coltivati:

«Quando la pioggia si prolunga più del solito, a volte, i contadini devono posticipare la semina o in alcuni casi devono decidere di abbandonarla del tutto. Lo stesso vale per le operazioni di raccolta. Quando devi raccogliere e invece c'è la pioggia, c'è il rischio che tu raccolga un prodotto poco adeguato... ogni cosa viene sconvolta» (Funzionario Direzione agricoltura).

Secondo alcuni esperti dell'INDES, il conseguente aumento dei livelli di umidità nel terreno, accompagnato da temperature più alte che si stanno registrando nella zona, hanno favorito inoltre, la proliferazione e l'elevata incidenza di piaghe come la "roya" o di altri funghi come la "*Phoma costaricensis Echanti*" che colpiscono il caffè, uno dei principali prodotti coltivati dagli agricoltori locali, con ingenti danni alla produzione e quindi alle entrate dei coltivatori (comunicazione personale all'autore).

Tra le altre cose, come conseguenza dell'aumento della temperatura e dell'estensione del periodo delle piogge, alcuni funzionari del Governo e dell'Università hanno segnalato anche, l'aumento dell'incidenza di malattie sugli animali (parassiti gastrointestinali ad esempio) e la diffusione a quote più elevate di insetti responsabili della trasmissione di malattie come la malaria (comunicazione personale all'autore).

Non tutti gli effetti del cambiamento climatico però sono negativi. Alcuni intervistati hanno, infatti, evidenziato come in certe aree della Regione, l'innalzamento della temperatura fa sì che molti prodotti agricoli, ad esempio la patata, il mais e il caffè che prima non si coltivavano a certe altezze, si stiano ora espandendo a quote sempre più elevate. Questo, per gli agricoltori locali rappresenta sicuramente una nuova opportunità e costituisce una forma di adattamento. Tuttavia, tra le istituzioni (Direzione esecutiva boschi dell'ARA e Programma Pro Ambiente GIZ) c'è chi inizia a vedere questo fenomeno come preoccupante, in quanto l'agricoltura e la pressione antropica stanno raggiungendo, in questo modo, il loro limite massimo, generando danni irreparabili per i delicati ecosistemi montani e per le zone di

ricarica degli acquiferi, con il conseguente degrado o, in alcuni casi, la scomparsa delle fonti di acqua⁹⁴.

«Credo che dobbiamo iniziare a regolare anche le possibilità e le opportunità che il cambiamento climatico sta portando» (Funzionario programma PRO AMBIENTE, GIZ)

Questa questione induce a riflettere su come, anche le forme di adattamento non sempre, in realtà, siano tutte positive (Eriksen et al. 2011) e sul fatto che, qualora il cambiamento climatico offra delle opportunità, non necessariamente queste conducono a percorsi di sviluppo sostenibile nel lungo periodo, soprattutto in assenza di una *governance* adeguata.

Infine, aprendo una breve parentesi sugli eventi estremi legati ai fattori climatici, in particolare le frane e le esondazioni dei corsi d'acqua, la maggior parte dei rappresentanti istituzionali intervistati ha evidenziato come negli ultimi 5-6 anni la loro frequenza e intensità sia aumentata, probabilmente in parte proprio a causa dei cambiamenti nel clima. Tuttavia, anche i fattori antropici, come la deforestazione e l'eccessivo sfruttamento dei terreni da parte della gente locale, giocano al riguardo un ruolo importante e ricordano come il cambiamento climatico e i suoi effetti non siano mai un fattore di stress isolato dagli altri elementi del contesto locale (Sherman et al. 2014).

4.6 Le principali strategie di risposta al cambiamento climatico

Come già accennato nei primi paragrafi di questo capitolo, il tema del cambiamento climatico è ben presente nell'agenda politica del Paese, a diversi livelli, da quello nazionale a quello regionale e locale. Basti pensare alle diverse strategie, linee guida, piani di azione e iniziative che sono stati promossi nell'ultimo decennio su questo tema, dalla strategia Nazionale sul Cambiamento climatico, alle strategie regionali. La Conferenza delle Parti sul Cambiamento climatico (COP 20) che si è tenuta a Lima a dicembre 2014, è stata un'ulteriore occasione per riflettere e dare rilievo a questo tema, tra le varie istituzioni governative, della società civile, oltre che tra l'opinione pubblica del Paese.

Sebbene, si possa affermare che nel caso studio analizzato, le principali Istituzioni coinvolte sono a conoscenza del tema del cambiamento climatico e in buona parte di alcuni dei suoi segnali già evidenti nella zona, in realtà le iniziative concrete adottate a riguardo, sono ancora a uno stadio piuttosto iniziale. Inoltre, la maggior parte degli interventi (soprattutto quelli

⁹⁴ Informazione raccolta durante le interviste ad esponenti delle Agenzie Regionali e della cooperazione internazionale (GIZ)

governativi) sono decisamente orientati alla mitigazione delle emissioni di CO₂,⁹⁵ e relegati soprattutto alla competenza delle Direzioni ambientali del governo. Ancora più timide, sono le iniziative per sostenere e promuovere l'adattamento della popolazione o quelle volte a ridurre, nello specifico, la sua vulnerabilità al cambiamento climatico. Questo tipo di interventi richiederebbero una sinergia tra organizzazioni e attori di diversi settori e non solo di quello ambientale (Durand 2014). In questo senso, come si vedrà successivamente, un ruolo più significativo è ricoperto dalle iniziative degli attori non governativi, quali la cooperazione internazionale e il mondo della ricerca.

4.6.1 Le iniziative delle Agenzie governative regionali

A detta della stessa Autorità Regionale Ambientale, la vecchia Strategia Regionale sul Cambiamento climatico di Amazonas, che è attualmente in fase di revisione, e che avrebbe dovuto guidare le iniziative sul tema, ha rappresentato sino ad ora:

«(...) Un pezzo di carta da tenere sulle scrivanie, tutto è rimasto lì» (Funzionario ARA, Gobierno Regional Amazonas).

Ciò denota una certa distanza tra le linee programmatiche e di policy del governo e le iniziative che vengono implementate nella realtà.

Così, andando a vedere cosa in concreto è stato fatto dalle direzioni governative in relazione al cambiamento climatico, si possono notare per lo più alcune azioni intraprese sotto l'egida delle Direzioni Ambientali, volte soprattutto a promuovere la riforestazione/forestazione e la creazione di Aree di conservazione regionali e Aree Naturali protette per la tutela delle foreste e della biodiversità. Queste iniziative rientrano nel repertorio delle azioni legate soprattutto alla mitigazione del cambiamento climatico, e riflettono la visione (*framing*) di questo fenomeno principalmente come un problema di emissioni (Dewulf 2013a) che richiede quindi *in primis* un'azione sulle sue cause. Soprattutto nel caso delle Aree di Conservazione regionali e delle Aree naturali protette, iniziative che si intrecciano in realtà anche con la strategia di tutela della Biodiversità⁹⁶, le istituzioni governative collaborano direttamente con

⁹⁵ Questo risultato coincide con quello emerso dal lavoro di Brown et al. del 2012, sulla capacità adattiva delle istituzioni nella Repubblica Democratica del Congo. (Brown, H.C.P., Smit, B., Somorin, O.A., Sonwa D., J., Ngana, F., 2013 Institutional perceptions, adaptive capacity and climate change response in a post-conflict country: a case study from Central African Republic. *Climate and Development*, 5:3, pp.206-216. DOI: 10.1080/17565529.2013.812954

⁹⁶ Va precisato che la maggior parte degli intervistati, a proposito di questo tipo di interventi, ha sottolineato come tuttavia non si possa pensare solo alla conservazione pura, senza che questi spazi contribuiscano in qualche modo anche a migliorare la vita delle persone. Per questo in realtà, tali iniziative sono integrate spesso da attività che sostengono il turismo, progetti di acquacoltura e così via, al fine di favorire alternative di reddito per la popolazione locale, riducendo quindi la pressione per la caccia o il taglio illegale degli alberi.

varie ONG⁹⁷ e contano sull' appoggio tecnico e la facilitazione della cooperazione internazionale, in particolare quella tedesca (GIZ). Anche lo stesso Istituto di ricerca sull'Amazzonia Peruviana (IIAP) collabora, portando avanti studi sulle risorse della fauna e flora presenti all'interno di queste aree⁹⁸.

Per quanto riguarda la Direzione Agricoltura del Governo Regionale che avrebbe il prezioso e delicato compito di assistere e rafforzare la capacità degli agricoltori di far fronte anche alle nuove sfide imposte dagli effetti del cambiamento climatico, le iniziative sono in realtà estremamente limitate. A detta del funzionario intervistato, in ogni Provincia della Regione e nei casi in cui il territorio è particolarmente esteso, anche a livello degli stessi distretti, esistono degli uffici agrari che, tra le altre funzioni, dovrebbero supportare gli agricoltori, offrendo loro assistenza tecnica e promuovere coltivazioni che meglio si adattano alle nuove condizioni determinate dai cambiamenti climatico ambientali. Tuttavia, il funzionario stesso ha riconosciuto forti limiti nello svolgimento delle attività. Da un lato, parla di una certa resistenza da parte degli agricoltori locali a seguire le raccomandazioni dei tecnici, dall'altro lamenta una presenza insufficiente del personale tecnico sul territorio⁹⁹ e riconosce la mancanza di conoscenze tecniche adeguate. A tal proposito, per affrontare nella zona gli effetti del cambiamento climatico sull'agricoltura, sottolinea l'urgenza di investire nella ricerca agronomica:

«È urgente avere un programma di ricerca agronomica che permetta di definire pacchetti tecnologici per questo tema del cambiamento climatico, ossia che indichi ad esempio che sementi utilizzare, come seminare, sotto quali condizioni si deve produrre... Perché non dimentichiamoci che parliamo di una popolazione rurale la cui economia si basa sull'agricoltura, dalla quale dipende anche la sua alimentazione...la sua sicurezza alimentare è lì» (Funzionario Direzione Agricoltura).

Le Direzioni per lo Sviluppo Economico e quella per lo Sviluppo Sociale del Governo regionale invece, appaiono ancora poco attive di fronte alla sfida del cambiamento climatico, continuando a promuovere le loro iniziative (dai tradizionali finanziamenti alle associazioni di produttori nel caso della Direzione Economica, alle politiche di educazione e sensibilizzazione dei giovani adolescenti sulla contraccezione per quanto riguarda lo Sviluppo

⁹⁷ Tra queste: APECO-Asociacion Peruana para la Conservacion de la Naturaleza- e NCI- Naturaleza y Cultura Internacional

⁹⁸ Tali studi rappresentano uno dei tanti pezzi del puzzle necessari per poter avanzare con l'iter burocratico per il riconoscimento e la formalizzazione di queste zone come aree di conservazione da parte del governo nazionale (Informazione rilevata da intervista con il Direttore dello IIAP, luglio 2015).

⁹⁹ Il numero di personale tecnico è molto limitato rispetto all'estensione del territorio e al numero di agricoltori presenti.

Sociale, ecc.) come sempre, senza sostanziali modifiche, integrazioni o particolari accorgimenti.

4.6.2 Le iniziative del mondo accademico e della ricerca

L'Università locale, in particolare attraverso il suo Istituto per lo sviluppo sostenibile della Ceja de Selva (INDES CES), gioca un ruolo importante sul tema del sostegno e dell'innovazione in agricoltura e nell'allevamento, disponendo di diversi programmi di ricerca che accolgono la necessità di far fronte alle nuove sfide imposte dai cambiamenti climatici. Molti di questi programmi hanno un'applicazione pratica e includono momenti di trasferimento delle conoscenze alla popolazione locale nei diversi distretti, seppure su piccola scala e con una portata limitata (comunicazione personale all'autore). Tra questi si possono ricordare programmi di formazione e trasferimento tecnologico sulla gestione delle piaghe del caffè (*roya e broca*) e sulla cura delle colture, formazione agli agricoltori su come raccogliere campioni di suolo per le analisi che sono importanti per poter pianificare le attività agricole (fertilizzazione, scelta delle colture da piantare, ecc.), programmi per il miglioramento della qualità e della salute dei bovini, ecc. Questo tipo di azioni, a differenza della maggior parte delle iniziative governative orientate quasi unicamente alla mitigazione, aiutano a contribuire a rafforzare le capacità e le conoscenze degli agricoltori e degli allevatori locali, e anche se in maniera trasversale agiscono maggiormente sul piano della capacità di adattamento e sulla riduzione della vulnerabilità della popolazione alle nuove sfide imposte dal cambiamento climatico.

Lo IIAP Amazonas invece, in collaborazione con il Governo Regionale (ARA), attraverso fondi della cooperazione internazionale, ha realizzato principalmente diverse iniziative di riforestazione con specie native, confermando l'ampia attenzione che esiste su questo tema all'interno della Regione e quindi, in termini di azioni sul cambiamento climatico, ribadendo il focus sul piano della mitigazione. Questo nonostante, nel piano strategico generale di questo istituto, presente a livello decentrato in tutte le regioni dell'Amazzonia peruviana, sia presente anche il tema dell'adattamento.

«È evidente che dobbiamo iniziare a lavorare e fare ricerca su questi temi [riferiti all'adattamento] anche qui in Amazonas» (funzionario IIAP).

4.6.3 Le iniziative della cooperazione internazionale

Infine, gli attori della cooperazione internazionale interpellati, stanno finanziando, almeno nella Regione di Amazonas, progetti che non sono volti direttamente alla mitigazione né

all'adattamento al cambiamento climatico in senso stretto, ma in maniera trasversale e indiretta abbracciano entrambi gli aspetti: da alcuni programmi che intervengono per favorire una gestione sostenibile delle foreste, al finanziamento ambientale attraverso la valorizzazione dei servizi ecosistemici (GIZ), ad alcuni progetti di riabilitazione di suoli degradati (FIP). Ad esempio, dietro i progetti finanziati dalla cooperazione italiana attraverso il Fondo Italo Peruviano, che si legano indirettamente al tema del cambiamento climatico, si sottolinea l'importanza di sensibilizzare la popolazione, in particolare le generazioni più giovani rispetto ai temi ambientali e del cambiamento climatico, agendo sull'aspetto culturale e sulla creazione di una coscienza ambientale e offrendo al contempo alternative economiche concrete e sostenibili, cercando di catturare il valore e le potenzialità offerte dalle foreste (comunicazione personale all'autore, funzionario FIP)¹⁰⁰.

4.6.4 Gli interventi nelle emergenze

Per concludere, un breve cenno alle iniziative di gestione delle emergenze e di risposta agli eventi estremi legati al cambiamento climatico che spesso colpiscono la zona, in particolare inondazioni e frane. Tra gli attori intervistati¹⁰¹, è soprattutto il Governo Regionale, attraverso la *Defensa Civil*, ad occuparsi direttamente e in prima linea di attuare gli interventi. Tuttavia, come riconosciuto dal funzionario intervistato, le azioni di questa Agenzia consistono principalmente in aiuti palliativi, tra cui la fornitura di generi di prima necessità (tende, coperte, ecc.), che non risolvono né aiutano a prevenire realmente il problema. Al riguardo, inoltre, l'intervistato sottolinea come per la prevenzione dei disastri una parte importante dovrebbe essere svolta anche dalla stessa popolazione locale:

«La responsabilità a volte è anche delle persone che coltivano i loro campi o costruiscono le loro case vicine al fiume e poi chiedono aiuto. Ma non si può appoggiarli in tutto». (Direttore Defensa Civil).

¹⁰⁰ Comunicazione personale all'autore da parte di un funzionario del Fondo Italo Peruviano.

¹⁰¹ Gli attori della cooperazione internazionale e del mondo della ricerca intervistati non appaiono, al momento, particolarmente attivi nella gestione diretta delle emergenze.

Tabella 4.2 Principali tipi di risposte promosse dagli attori istituzionali di fronte agli effetti del cambiamento climatico

Risposte che agiscono sulle cause del cambiamento climatico (mitigazione)	Risposte che agiscono sugli effetti del cambiamento climatico (“coping” e adattamento)
✓ Progetti di riforestazione forestazione (ARA del governo regionale, IIAP, ONG)	✓ Uffici tecnici di assistenza agli agricoltori (Dir. Agricoltura del Governo regionale)
✓ Creazione di Aree naturali protette (ARA del governo regionale, IIAP, ONG)	✓ Programmi di ricerca e formazione per gli agricoltori sulla gestione delle piaghe, delle colture e dell'allevamento (Università locale-INDES CES)
✓ Valorizzazione dei servizi eco sistemici (GIZ, ONG, Governo Regionale)	✓ Aiuti di emergenza in seguito a eventi naturali estremi (Difesa civil del governo regionale)
Risposte trasversali	
✓ Appoggio tecnico e facilitazione del dialogo tra attori del governo regionale e altri <i>stakeholder</i> su temi ambientali (GIZ)	
✓ Riduzione della vulnerabilità ambientale e sociale, attraverso la promozione del bambù, sensibilizzazione e creazione di coscienza su temi ambientali (FIP con Università italiana-UNISS- e ONG)	

4.7 Le istituzioni e la loro capacità di adattamento al cambiamento climatico: principali ostacoli e sfide

Studi recenti nell’ambito della letteratura accademica sul cambiamento climatico, in particolare sul tema dell’adattamento, hanno iniziato a includere domande su quali fattori e condizioni ostacolano la capacità di rispondere in maniera proattiva ai cambiamenti ambientali e climatici (Amundsen et al. 2010; Jantarasami et al. 2010). Tuttavia, come già sottolineato nel primo capitolo di questa tesi, non vi è nella letteratura una definizione chiara e univoca di cosa si intenda per barriere o ostacoli all’adattamento¹⁰².

¹⁰² Per esempio Huang et al. (2011, p. 185) si riferiscono a barriera come “... any condition that makes it difficult to achieve progress towards adaptation”.(In Huang C, Vaneckova P, Wang X, Fitzgerald G, Guo Y, Tong S (2011) Constraints and barriers to public health adaptation to climate change: a review of the literature. Am J Prev Med 40, pp. 183–190). Moser e Ekstrom (2010) nella loro definizione di barriere differenziano tra

«Probabilmente è sufficiente essere d'accordo sul fatto che le barriere nella *governance* dell'adattamento emergono lungo la via, e i loro dettagli si definiscono secondo il contesto in cui sono identificate» (Biersbrock et al. 2013, p. 1124).

Se le istituzioni di per sè sono state identificate come uno dei fattori che rivestono un ruolo importante nel facilitare o ostacolare l'adattamento al cambiamento climatico (IPCC 2007, 4th AR), vi sono anche una serie di caratteristiche ed elementi legati alle istituzioni stesse che ne limitano la capacità d'azione e l'efficacia. Ad esempio, Ford e colleghi (2010), nel loro studio sulle comunità Inuit in Canada, sottolineano come il continuo *turn over* di personale all'interno delle organizzazioni risulti una sfida per la conoscenza e la capacità delle istituzioni di implementare misure che facilitino risposte effettive al cambiamento climatico in favore della popolazione.

Dalle interviste condotte nell'ambito della presente ricerca, gli ostacoli e i fattori emersi che influiscono, soprattutto sulla capacità delle istituzioni e quindi, dell'intero sistema di mettere in pratica misure e azioni di risposta al cambiamento climatico, sono molteplici.

Entrando nello specifico del caso studio analizzato, tra i fattori maggiormente segnalati, sia dalle Agenzie governative che dai centri di ricerca (IIAP), come ostacolo all'azione e alla capacità di risposta di fronte alle sfide imposte dal cambiamento climatico, in particolare sul fronte dell'adattamento, c'è la **mancanza di risorse economiche** sufficienti.

Lo stesso dirigente dello IIAP di Amazonas ha sottolineato:

« (...) Bisogna considerare che la sede IIAP di Amazonas è la più piccola che ha l'Istituto e la più recente, di conseguenza è quella che meno risorse ottiene. È intenzione della Direzione cercare dei finanziamenti per questo tipo di iniziative [*riferendosi all'adattamento*].»

La supposta mancanza di fondi nelle Direzioni del Governo Regionale reclamata principalmente da quelle che rientrano sotto l'Autorità Ambientale, invece ne limita l'operatività in termini di **personale** e ostacola la progettualità di lungo periodo.

«Non abbiamo fondi sufficienti per poter rendere davvero operativo l'ufficio. Solo uno di noi è "nominato" [*significa che ha una carica permanente che non cambia con il cambiare dei Governi Regionali nelle elezioni*]. La maggior parte di noi sono consulenti temporanei pagati

l'uso del termine "*barrier*" e "*limit*", anche se spesso usato in maniera intercambiabile da molti ricercatori. «*Limits* sono ostacoli che tendono a essere assoluti, soglie oltre le quali le esistenti attività, usi della terra, ecosistemi, specie(...) non possono essere mantenuti, neanche in maniera modificata. *Barriers* sono ostacoli che possono essere superati con sforzi congiunti, gestione creativa, cambiamenti nel modo di pensare, spostamenti di risorse ecc.» Quest'ultima è l'accezione con cui ci si riferisce a ostacoli/costrizioni nella presente ricerca. (In Moser, S.C., Ekstrom, J.A., 2010. A frame work to diagnose barriers to climate change adaptation. Proc. Natl. Acad. Sci. 107, pp. 22026-22031.

Laura Altea, *Adattamento al cambiamento climatico nei sistemi rurali del Perù: tra fattori locali e dinamiche globali*.
Tesi di dottorato in Scienze politiche e sociali-XXIX Ciclo.
Università degli Studi di Sassari.

con fondi provenienti dalla Banca Mondiale o da altri progetti, ma non c'è personale permanente e sufficiente per fare un lavoro con un orizzonte di 10-20 anni, dove già si possono ottenere dei risultati, soprattutto sul fronte dell'adattamento al cambiamento climatico. Non c'è continuità» (funzionario Direzione esecutiva Risorse naturali).

La mancanza di continuità in termini progettualità nel lungo periodo, è in parte dovuta al fatto che ogni qualvolta la leadership del governo regionale cambia con le nuove elezioni che si tengono ogni quattro anni, la maggior parte del personale (quello non “nominato”) e dei responsabili cambia e gli uscenti non hanno alcun obbligo di lasciare informazioni o documenti ai nuovi funzionari (comunicazione personale alla ricercatrice). Questo stesso problema è emerso anche in uno studio di Sherman et al. (2015) sulla vulnerabilità e la capacità di adattamento a proposito delle istituzioni della Difesa Civile in alcune comunità amazzoniche di Ucayali, confermando una tendenza comune anche ad altre regioni del Perù. Un dirigente dell'Autorità Regionale Ambientale, inoltre, ricollega il problema delle scarse risorse economiche della sua Direzione al processo di decentralizzazione:

«Con la decentralizzazione si sono date molte facoltà e compiti ai governi regionali, ma poche risorse» (comunicazione funzionario ARA, luglio 2015).

Da un'analisi più attenta in realtà, si può notare che il processo di decentralizzazione in Perù, iniziato alla fine degli anni novanta, ha visto certamente il trasferimento di competenze e funzioni ai governi subnazionali, che sono stati dotati però anche di maggiori risorse economiche. Uno studio dell'UNDP mostra, infatti, che tra il 2005 e il 2012 il budget gestito dai governi regionali è cresciuto del 143% (UNDP 2014, p.11). Senza giudicare l'adeguatezza delle nuove risorse, una parte del problema risiede probabilmente nel fatto che tali trasferimenti non sono stati accompagnati dalle capacità e dai controlli necessari per garantire una spesa di qualità in accordo con le necessità e le diversità delle realtà regionali e locali (UNDP 2014). In generale, si è evidenziato che le entità pubbliche regionali e locali hanno una limitata capacità di gestione e non sono in grado di fornire con l'adeguata trasparenza, efficacia ed efficienza i servizi necessari (UNDP 2014). Inoltre, nel caso del Governo di Amazonas, da più parti ascoltate durante la ricerca è emerso che, per ragioni di opportunità politica, si è preferito **investire e collocare maggiori risorse in quei settori in grado di produrre opere più visibili nell'immediato**, anziché in settori o attività che richiedono investimenti di lungo periodo e che apparentemente non rispondono a un bisogno materiale urgente, come ad esempio accade per il settore ambientale.

«Se si continua a investire l'1% del budget regionale per lo sviluppo produttivo e il resto va per la costruzione di cose fisiche la situazione non cambia. Qui si continuano a costruire colossei, ma non ci si occupa dei problemi reali della gente» (Rettore Università Toribio Rodriguez De Mendoza, Chachapoyas, Amazonas) .

Un altro fattore limitante è inoltre, la mancanza di **capitale umano competente, qualificato e formato** in maniera specifica sul tema del cambiamento climatico, all'interno delle Istituzioni, soprattutto governative, che permetta di affrontare e programmare risposte adeguate alle nuove sfide imposte da questo fenomeno che si intreccia e alimenta ulteriormente i problemi di povertà della Regione (intervista con funzionario della Direzione per lo Sviluppo Sociale della Regione).

Inoltre, la mancanza di informazioni e conoscenze scientifiche adeguate relative al clima e ai cambiamenti climatici nella zona, di cui si è parlato altrove in questo capitolo, rappresenta nel caso in esame un ulteriore ostacolo alla pianificazione di misure di adattamento adeguate ed effettive (Milfont 2012). Infatti, per poter adottare progetti e iniziative efficaci e che affrontino il problema del cambiamento climatico in maniera integrata, è sicuramente importante che a livello regionale ci si doti di **un'analisi dettagliata e specifica su questo tema e sulla vulnerabilità della popolazione e si ottengano dati scientifici certi** per poter identificare il grado di cambiamento e la variabilità del clima. Tali studi e analisi ancora mancano però nel caso della Regione di Amazonas (comunicazione personale all'autore), così come segnalato da diversi *stakeholder* intervistati nell'ambito delle Agenzie Regionali e della cooperazione internazionale (GIZ).

Infine, un'altra sfida sottolineata riguarda le difficoltà di ottenere il **compromesso e l'impegno di tutti gli attori**, inclusa della popolazione locale, ciascuno con interessi e priorità differenti. A questo proposito, le interviste hanno messo in luce, la presenza di legami interistituzionali piuttosto deboli soprattutto tra le varie Direzioni e settori all'interno del Governo. Infatti, se da un lato le Direzioni esecutive, soprattutto quelle ambientali, hanno collaborazioni molto frequenti con gli attori della cooperazione internazionale: dalla cooperazione tedesca molto presente nella zona, alla Banca Mondiale, a ONG nazionali e internazionali attive su temi ambientali, agli Istituti di ricerca (ad esempio lo IIAP), alla stessa Università di Sassari, molto più **deboli sono le relazioni** con le altre Direzioni esecutive all'interno del governo e con le organizzazioni che operano in altri settori come l'educazione, la salute, lo sviluppo economico e sociale, l'agricoltura, ecc. su un problema tanto trasversale come quello del cambiamento climatico. Come sottolineato da alcuni autori (Durand 2014, p 64), il tema del cambiamento climatico va «de-ambientalizzato», a partire dal livello

nazionale dove attualmente è sotto l’egida del Ministero dell’Ambiente, sino ad arrivare al livello locale. Essendo il cambiamento climatico un problema complesso, definito da diversi autori come il “*wicked problem* (problema “stregato”) per eccellenza (Davoudi et al. 2009; Jordan et al. 2010) non si può prescindere da un sistema di *governance* che coinvolga differenti settori, con uno spazio politico e tecnico più ampio, che includa oltre i temi ambientali rilevanti, le politiche di natura economica, agraria, energetica, educativa, culturale, della salute e dell’occupazione del territorio (Durand 2014, p.64).

Tabella 4.3 Principali ostacoli alla capacità di adattamento delle istituzioni	
1.	Limitata disponibilità di risorse (risorse finanziarie, scarsità del personale)
2.	Mancanza di continuità nel personale per frequente turn over e cambi di leadership (in particolare per le Agenzie del governo regionale)
3.	Mancanza di formazione e competenze esplicite sul cambiamento climatico
4.	Eterogeneità degli interessi e difficoltà nel ottenere compromessi tra i vari attori
5.	Mancanza di informazioni scientifiche e analisi di vulnerabilità sul cambiamento climatico
6.	Misure sul cambiamento climatico principalmente relegate alle Direzioni regionali ambientali, mancanza di legami e collaborazioni con gli altri settori governativi- no azioni congiunte.
7.	Investimenti governativi in settori dove sono immediatamente visibili i risultati, come le infrastrutture o le costruzioni, con scarsa attenzione all’ambiente o allo sviluppo reale del territorio.

4.8 Il cambiamento climatico e la scena internazionale: un problema di equità

Come sostenuto da Dewulf e altri autori (2013b), una parte del dibattito sul cambiamento climatico ruota intorno alla prospettiva dell’equità e della giustizia. Questo tipo di *visione* inquadra il cambiamento climatico come un problema di diseguaglianza tra paesi del Nord e Sud del mondo, soprattutto in termini di responsabilità sulle emissioni di gas serra che lo hanno generato (Demeritt 2001), ma anche in termini di impatti (Meams & Norton 2010). Infatti, nell’arco di centinaia di anni, i Paesi “sviluppati” hanno avuto il lusso di godere, senza nessun tipo di limite, di un alto livello di industrializzazione, a costo di un’enorme emissione di gas serra, generando un “*debito ecologico*” nei confronti dei Paesi del Sud del mondo (Demeritt 2001). Questi ultimi devono, invece, sopportare il peso degli impatti del riscaldamento globale, pur avendo contribuito molto poco alle sue cause (Meams & Norton

2010; Roberts & Parks 2009). A questa questione si ricollega anche il tema delle *responsabilità diversificate*, in base al quale i Paesi più avanzati, oltre a limitare in maniera significativa il loro consumo di energia non rinnovabile, dovrebbero rivestire un ruolo importante nel favorire l'accesso dei Paesi più bisognosi alle tecnologie, all'assistenza tecnica e alle risorse finanziarie necessarie per promuovere politiche e programmi di sviluppo sostenibile e di adattamento (Toth 2013; Francesco 2015, Lett.Enc.).

È interessante notare come questo tipo di questioni, ormai presenti in una parte importante del dibattito globale sul cambiamento climatico, siano emerse anche nel corso di alcune interviste con gli attori istituzionali della Regione Amazonas. In particolare, i rappresentanti delle agenzie governative regionali del settore economico e sociale, riconoscendo la dimensione globale e locale del cambiamento climatico, ritengono che debbano essere i Paesi del Nord a sostenere per primi la responsabilità e il prezzo del riscaldamento del pianeta¹⁰³.

«I cambiamenti climatici saranno anche a livello mondiale, ma ne soffre anche la regione Amazonas (...) Quelli che tanto distruggono il globo terrestre e che permettono il riscaldamento globale sono i Paesi altamente industrializzati, come l'Europa e il Nord America (...) il nostro Paese solo contribuisce al riscaldamento globale per lo 0,1%, siete voi [*si riferisce ai paesi occidentali*] che produceate elementi tossici responsabili dell'effetto serra e del riscaldamento globale» (funzionario Direzione regionale per lo Sviluppo Economico).

Inoltre, alcune dichiarazioni dei funzionari hanno richiamato la questione dei «**costi della sostenibilità dello sviluppo**» (Bottazzi 2009, p. 187) e di come la minaccia di un futuro cambiamento nel clima abbia davvero poco significato per i Paesi più poveri e le loro popolazioni che combattono giornalmente per soddisfare i loro bisogni primari come la salute e la fame (Demeritt 2001):

«Uno degli strumenti principali per combattere il riscaldamento globale è la riforestazione, però qui ci sono tanti problemi socioeconomici e c'è povertà estrema...la gente si dedica a deforestare, (a "*matar los arboles*") per poter sopravvivere (...) e allora noi cosa andiamo a investire nella riforestazione, a produrre alberi perché si eviti l'inquinamento ambientale in vista di 15-20 anni... prima bisogna pensare all'oggi ("*primero es ahorita*")... La gente si preoccupa di produrre gli alimenti per soddisfare le necessità del momento, alla popolazione non interessano i 15-20 anni» (Funzionario Direzione Regionale Sviluppo Economico, Gobierno Regional Amazonas).

¹⁰³ Un risultato analogo è emerso anche dallo studio di Brown et al. (2010) sulla capacità adattiva delle istituzioni in Camerun.

È certamente noto che uno degli strumenti per ridurre l'effetto serra e il progressivo riscaldamento del pianeta, è la salvaguardia della vegetazione e in particolare delle foreste, grazie alle loro proprietà di cattura di anidride carbonica, principale responsabile del cambiamento climatico. Il problema è che, come osserva Bottazzi (2009), mentre nei Paesi del Nord del mondo vaste aree verdi sono state già distrutte nel corso del tempo, oggi la maggior parte delle grandi foreste pluviali rimaste si trova nella zona equatoriale e tropicale, nell'Africa centrale, nell'Asia meridionale e nell'Amazzonia. I paesi e le popolazioni di questi territori hanno nei confronti delle foreste lo stesso atteggiamento che nel passato avevano quelli che sono oggi i paesi sviluppati (Bottazzi 2009). Vogliono cioè disboscare per sfruttare le risorse minerarie, costruire infrastrutture o più semplicemente, come nel caso di Amazonas, coltivare e far fronte ai loro bisogni primari e immediati. Ora se è indubbia, l'importanza di salvaguardare le foreste per la loro funzione di polmone del Pianeta, soprattutto in un'ottica di mitigazione del cambiamento climatico, sembra perlomeno equo che il costo della loro tutela non rimanga solo sulle spalle dei Paesi o delle regioni in cui queste foreste si trovano, come nel caso del Perù e della regione Amazonas. La stessa Agenzia delle Nazioni Unite per lo Sviluppo (UNDP), già nel Rapporto sullo sviluppo umano del 2007, sottolinea il problema delle diseguaglianze nella distribuzione delle responsabilità sulle cause dei cambiamenti climatici e dei suoi effetti che minacciano sempre più i progressi verso la riduzione della povertà (UNDP 2007).

Alcune considerazioni di un altro funzionario governativo intervistato puntano il dito sul problema dei più vulnerabili e della povertà, inquadrando il cambiamento climatico come un moltiplicatore delle vulnerabilità esistenti:

«Chi sono i più colpiti? [*si riferisce agli effetti del cambiamento climatico*] I più deboli, i più poveri, coloro che non hanno infrastrutture adeguate e forti, e dunque dobbiamo sopportare noi le conseguenze e, la povertà si trasforma in una povertà ancora maggiore» (Funzionario Direzione Regionale per lo Sviluppo Sociale, Gobierno Regional de Amazonas).

Come già accennato nel corso del paragrafo, il tema delle diseguaglianze legate al cambiamento climatico non tocca solo l'aspetto delle responsabilità sulle cause, ma anche quello degli effetti. Infatti, ci si aspetta che siano soprattutto i paesi del Sud del mondo e le loro popolazioni a essere maggiormente vulnerabili agli impatti del riscaldamento del Pianeta (Smith, Schellnhuber et al. 2001; Schneider, Semenov et al. 2007), rispetto ai paesi del Nord che dispongono, invece, di maggior benessere, conoscenze tecniche e tecnologiche per poterne sopportare il peso e affrontare gli effetti (Ikeme 2003).

4.9 Conclusioni

Nell'ambito del presente capitolo si è cercato di ricostruire le visioni, le percezioni e le principali iniziative adottate dagli attori istituzionali della Regione Amazonas in relazione al cambiamento climatico. Questo, alla luce del ruolo potenziale delle istituzioni nel favorire o meno un ambiente che supporti e faciliti i processi di risposta e adattamento degli attori sociali di fronte alle sfide imposte dal cambiamento climatico (Parry et al. 2007).

In generale, nel caso studio scelto, è emerso un *gap* tra l'attenzione posta sul cambiamento climatico in termini normativi, di strategie e programmi a diversi livelli e le iniziative realmente implementate a livello regionale su questo tema, soprattutto per quanto riguarda le agenzie governative regionali e il fronte adattamento. Sebbene il cambiamento climatico non sia stato indicato come la priorità tra i problemi di Amazonas, la maggior parte degli attori istituzionali intervistati, percepiscono e ritengono che nella regione siano già evidenti alcuni segnali del fenomeno. In generale, però non vi è una conoscenza approfondita dei problemi e delle nuove sfide che la popolazione locale deve affrontare di fronte agli effetti del cambiamento climatico. Le risposte e le azioni a riguardo, sono ancora ad uno stadio iniziale. La visione (*framing*) prevalente che si riflette direttamente anche sulle attività intraprese, è quella del cambiamento climatico come un "problema di emissioni di gas serra nell'atmosfera", che può essere quindi mitigato intervenendo sulle cause. Da qui l'ampio ricorso a progetti di forestazione, riforestazione o creazione di aree naturali protette o di conservazione. Queste iniziative sono promosse principalmente da attori governativi, in collaborazione con attori della società civile (ONG) e del mondo della ricerca che operano *strettamente nel settore ambientale*. Ciò trova riscontro anche a livello nazionale dove la maggior parte delle politiche e delle iniziative legate al cambiamento climatico rientrano tuttora solo sotto l'ombrello del Ministero dell'ambiente. Questo può essere interpretato come un sintomo della mancanza di una visione e di un'azione sinergica e integrata sul cambiamento climatico che si riflette anche localmente con scarsi legami e collaborazioni tra settori diversi (salute, educazione, agricoltura, economia, ecc.). Inoltre, tra gli altri fattori che incidono in maniera negativa sulla capacità di risposta delle istituzioni e quindi, anche dell'intero sistema, per far fronte alle sfide attuali e future, imposte dal cambiamento climatico è emersa la mancanza di dati e studi scientifici adeguati della realtà locale che permettano di costruire un quadro reale dei trend climatici, delle vulnerabilità della popolazione e di conseguenza delle soluzioni possibili. Questa incertezza, contribuisce a minare la pianificazione adeguata di azioni e politiche locali sul tema, già di per se molto complesso. Tra le altre cose, a ciò si aggiunge, almeno nell'ambito delle varie direzioni

governative intervistate, la mancanza di personale specificatamente competente e qualificato sul cambiamento climatico, creando un ulteriore ostacolo per un'azione congiunta e trasversale.

Infine, il tema del cambiamento climatico, come sollevato da diversi attori istituzionali coinvolti nella ricerca, soprattutto in contesti di povertà, si intreccia al tema dell'equità, della giustizia sociale e delle diverse responsabilità tra Nord e Sud del mondo (Pavola & Adger 2006). Per quanto, dunque, per far fronte al cambiamento climatico sia necessario adottare un approccio ecologico a livello locale e globale, è importante che questo approccio sia anche *sociale*, la questione ambientale, cioè, deve integrare anche quella della giustizia e «*ascoltare tanto il grido della terra quanto il grido dei poveri*» (Francesco, 2015 Lett. Enc., p. 38)».

CAPITOLO 5

PERCEZIONI SUI CAMBIAMENTI NEL CLIMA E SUI SUOI EFFETTI: IL PUNTO DI VISTA DELLA POPOLAZIONE LOCALE

5.1 Premessa

Nell'ambito del presente capitolo, l'attenzione si sposta sui punti di vista della popolazione locale, in particolare quella dei due distretti di Churuja e Valera, scelti come caso di studio all'interno della Regione Amazonas.

Nello specifico, si analizzano le osservazioni degli abitanti, in prevalenza agricoltori, sui cambiamenti nel clima e gli impatti da essi percepiti sulle loro *livelihood*. Infine, si riportano le interpretazioni che la popolazione dà di questi cambiamenti.

5.2 Percezioni sul cambiamento climatico e il valore delle osservazioni locali sul clima

Come descritto nel capitolo 3, il territorio della Regione Amazonas, presenta una grande eterogeneità sia dal punto di vista climatico che morfologico: altopiani, valli interandine, zone di selva alta e bassa. I distretti oggetto di studio si trovano in un'area considerata selva alta o "ceja de selva", una zona cioè di transizione tra i versanti andini e l'inizio della selva amazzonica. Seppure esistano diversi studi sul cambiamento climatico che riguardano la foresta amazzonica e le Ande, per la Regione Amazonas, e ancor più nello specifico per questa zona tra le Ande e la Selva, non vi sono studi di questo tipo o analisi di vulnerabilità. Inoltre, non sono disponibili serie storiche di dati complete e specifiche che permettano di ricostruire in maniera dettagliata, per ciascuna "micro regione", le tendenze e i cambiamenti nel clima¹⁰⁴. Alla luce di ciò, i punti di vista e le percezioni della popolazione locale che tutti i giorni, vive le esperienze di un clima e un ambiente che cambiano, assumono un ruolo fondamentale come base informativa (Nguyen et al. 2014). Le percezioni locali sul clima e sul tempo, permettono di avere una profonda comprensione di come il cambiamento climatico si stia manifestando e di quale siano i suoi effetti e soprattutto la sua rilevanza per la popolazione (Becken et al. 2013).

¹⁰⁴ Informazione emersa più volte durante le interviste ai rappresentanti delle Istituzioni regionali e delle organizzazioni non governative.

Laura Altea, *Adattamento al cambiamento climatico nei sistemi rurali del Perù: tra fattori locali e dinamiche globali*.
Tesi di dottorato in Scienze politiche e sociali-XXIX Ciclo.
Università degli Studi di Sassari.

Inoltre, affinché le persone, ad esempio i piccoli contadini, come nel caso oggetto di studio, si adattino al cambiamento climatico, è necessario innanzitutto che essi notino che il clima sta cambiando e che ciò rappresenti, in qualche modo, una minaccia per la loro attività (Maddison 2007). Sebbene gli shock, gli eventi imprevisi e i cambiamenti che influenzano la vita e le *livelihood* delle persone sono una parte oggettiva della realtà, le risposte individuali, collettive e l'adattamento, sono influenzati dalle percezioni soggettive che le persone hanno di tale realtà (McLaughlin and Dietz, 2008; Weber, E.U., 2010). Queste percezioni sono dunque delle valutazioni soggettive (Niemeyer et al. 2005) che influenzano attitudini e comportamenti (Bickerstaff 2004) e che si formano attraverso l'esperienza concreta, le disposizioni della personalità e il contesto economico, culturale e sociale della vita di tutti i giorni. Detto ciò, diventa, pertanto, importante studiare le percezioni della popolazione riguardo ai cambiamenti che si stanno verificando nel clima, e più in generale nell'ambiente, come punto di partenza e chiave di lettura necessaria per poter poi meglio comprendere anche come le persone rispondono e si adattano agli effetti di tale fenomeno.

Infine, sebbene da sole le percezioni e le osservazioni locali sul clima non possono rimpiazzare gli studi scientifici di larga scala, includerle in questo tipo di analisi è comunque importante. Infatti, come sottolineato da alcuni autori (Marin 2010) i dati locali possono essere usati per integrare e completare gli output dei modelli scientifici o per mettere in luce anomalie e peculiarità che i modelli generali non riescono a cogliere. Ciò diventa ancora più importante per regioni con dati storici sul clima limitati o parziali, come è il caso di Amazonas.

Box 5.1 Alcune tendenze sui cambiamenti climatici nella zona della selva peruviana

Sebbene non sia stato possibile reperire serie storiche di dati climatici o modelli sul clima che riguardano nello specifico l'area di studio interessata e la Regione Amazonas, alcune scenari climatici per il 2030 elaborati dal Servizio nazionale di meteorologia e idrologia del Perù (SENAMHI), riferiti alla *selva* peruviana, permettono di identificare perlomeno dei trend generali interessanti. Come si vedrà nei successivi paragrafi, queste tendenze, in buona parte, sono state confermate anche dalle percezioni degli agricoltori e della popolazione della zona oggetto di studio e sembrano, dunque, essere già in atto.

Secondo le previsioni, soprattutto nella selva settentrionale del Paese, dove si trova anche la Regione di Amazonas, si registreranno gli incrementi più significativi delle temperature che potranno arrivare sino ad una media di 1.6 gradi. Allo stesso tempo, soprattutto nella selva nord-orientale, si registrerà un aumento delle precipitazioni, la cui variazione incrementerà la probabilità di eventi estremi, come inondazioni, frane e smottamenti, soprattutto lungo le zone con pendii e versanti della selva.

L'aumento delle temperature, inoltre, potrà accompagnarsi ad un eventuale allungamento dei periodi secchi, sia in termini di intensità, sia di tempo, senza escludere però il verificarsi di casi eccezionali di "friaje", cioè di un'improvvisa diminuzione della temperatura (SENAMHI 2009 in UNDP 2013, cap.1, p.56).

Fig. 5.1 Scenari climatici SENAMHI. Cambiamenti previsti per il 2030.



Fonte: MINAM 2010, Elaborazione UNDP 2013, p. 56

5.3 Osservazioni e percezioni della popolazione locale sul clima che cambia

*Quali sono le sfide che il cambiamento climatico impone alla popolazione locale e alle quali, in particolare i piccoli contadini dei due distretti oggetto di studio devono far fronte? Per rispondere a questa domanda si è partiti innanzitutto dall'interrogativo: "La popolazione locale percepisce dei cambiamenti concreti nel clima rispetto al passato e se sì, quali sono questi cambiamenti e i loro effetti sulle *livelihood*?"*.

Nell'ambito delle interviste e dei seminari partecipativi il concetto e il termine «cambiamento climatico» non è mai stato menzionato in maniera esplicita. Ciò, al fine di non influenzare le risposte e lasciare i rispondenti liberi di raccontare la loro esperienza con il clima e l'ambiente. Agli informatori è stato chiesto più in generale di descrivere le principali caratteristiche del tempo nel loro distretto, eventuali cambiamenti percepiti rispetto al passato, gli effetti osservati sulle loro attività produttive e possibili altri problemi e/o fattori di preoccupazione.

Tutti gli intervistati hanno dichiarato di aver notato cambiamenti nel clima.

Nella maggior parte dei casi, per spiegare l'andamento attuale e gli aspetti principali del clima nei distretti, i partecipanti hanno spontaneamente fatto un confronto e individuato le differenze rispetto al passato. Nei rari casi in cui quest'informazione non sia stata resa nel corso dell'intervista o delle attività partecipative, si sono fatte delle domande specifiche utilizzando come riferimento temporale un periodo di 15-20 anni o semplicemente è stato chiesto agli informatori di fare un confronto con il periodo della loro gioventù.

Analizzando le risposte e i racconti degli abitanti dei due distretti è possibile classificare le percezioni in due grandi macro categorie. Una riguarda i cambiamenti nelle stagioni, legati alle variazioni delle piogge (distribuzione, frequenza e intensità) mentre l'altra riguarda le percezioni relative alle variazioni nella temperatura (temperature più alte, escursioni termiche più marcate).

(i) Incertezza delle stagioni e variazioni nelle piogge.

Nell'area di studio il clima si caratterizza principalmente per due periodi/stagioni, uno piovoso e uno semi secco, con temperature miti durante tutto l'anno. Secondo quanto descritto dalla popolazione locale, generalmente nel passato le prime piogge iniziavano debolmente da ottobre a dicembre, mentre i periodi di pioggia intensa erano gennaio, febbraio e marzo, per poi andare gradualmente diminuendo in aprile e maggio. Nei mesi di giugno, luglio, agosto e settembre solitamente le precipitazioni erano invece molto ridotte.

Sebbene, in linea di massima ancora oggi i mesi di pioggia più intensa rimangono quelli tra gennaio e marzo, tutti i rispondenti in entrambi i distretti hanno espresso preoccupazione sui cambiamenti nella distribuzione delle precipitazioni e sulla loro imprevedibilità, sottolineando come, rispetto al passato, non vi sia più una differenza netta tra la stagione delle piogge e quella più secca (estate) e come non sia più possibile scandire con certezza le stagioni:

«Prima, da novembre-dicembre iniziava la pioggia e poco a poco la gente iniziava a seminare gli ortaggi, i fagioli, a piantare il caffè e i prodotti da “*pan llevar*”. Adesso non più. Adesso piove a luglio, agosto e settembre e i mesi in cui prima iniziava la pioggia adesso non piove, arriva l'estate [“*el verano*”]! Prima la pioggia era più costante nei mesi di gennaio febbraio, marzo e aprile. Gli originari di qui dicevano “*enero, febrero, marzo y abril aguas mil*” [gennaio, marzo, aprile acque abbondanti]. È un modo di dire di questo luogo. Ma a volte adesso in quei mesi, gennaio e febbraio piove poco... I mesi (della pioggia) sono cambiati» (abitante Churuja, M.).

«Qui l'inverno era gennaio, febbraio, marzo e aprile. Adesso non si sa più quando è estate e quando è inverno. Tutti abbiamo l'idea che l'inverno debba essere in novembre, dicembre, gennaio, sino a marzo-aprile. Siamo cresciuti con questo, pero adesso è molto diverso... piove quando è estate e a volte in inverno ci sono periodi di siccità. È un labirinto» (abitante Churuja, M.).

«Non ci sono più stagioni differenti. Per esempio, prima in agosto non pioveva, adesso a volte piove anche in agosto e poi arriva di nuovo il sole... Prima aspettavamo il periodo delle piogge, e sapevamo quando seminare, adesso non è più così» (abitante Churuja, M.).

«Quando avevo 20-30 anni più o meno, si c'era una stagione delle piogge. Le piogge arrivavano in un periodo fisso. Adesso piove quando vuole» (abitante, Valera M.).

«Adesso non si può più dire quando è estate perche il clima è cambiato molto. Ora il momento che vuole esce il sole, un altro momento piove. Esce il sole un paio di settimane e di nuovo arriva la pioggia...» (abitante Valera, F.).

In entrambi i distretti, alcuni abitanti percepiscono come più numerosi i mesi di pioggia:

«Ci sono più mesi di inverno» (abitante Churuja, M.).

«La maggior parte del tempo siamo con la pioggia» (abitante Valera, F.).

Alcuni ritengono, inoltre, che piova più intensamente rispetto a prima:

«Quando ero più giovane pioveva, ma non così. Adesso piove più forte, troppo» (abitante Valera, F.)

La particolare attenzione e sensibilità espressa dalla popolazione nei confronti dei cambiamenti nelle precipitazioni (sia in termini di distribuzione, che di imprevedibilità e intensità) si può ricollegare in parte al fatto che, come già detto altrove, l'economia della zona si basa principalmente su un'agricoltura familiare con un uso limitato di tecnologie e completamente dipendente dall'andamento delle acque piovane, quindi particolarmente sensibile alle variazioni e cambiamenti delle precipitazioni.

(ii) Cambiamenti nelle temperature

Oltre alla cresciuta variabilità nella distribuzione delle piogge, la maggior parte degli intervistati in entrambi i distretti (eccetto 4 persone su 23) ha notato un certo aumento delle temperature. Alcuni fanno riferimento direttamente alla sensazione fisica di un aumento del calore:

«Si sente più caldo, prima non si sentiva tanto, adesso alcune volte è troppo, non lo sopporti» (abitante Valera, F.).

«Il sole è più forte di prima, brucia la pelle, prima non era così» (abitante Churuja, F.).

Altri hanno sottolineato come temperature più elevate permettano ora la crescita di alberi da frutto, prima non adatti, come ad esempio la papaya.

«Prima qui si coltivava semplicemente caffè, banani e arance. Quando sono arrivato qua ho provato a piantare la papaya, ma non cresceva. Il clima non era né freddo né caldo. Adesso fa molto più caldo e per questo che la papaya e altri frutti che di solito sono tipici della costa, anche qui ora producono normalmente» (Abitante Churuja, M.)

Infine, alcuni abitanti donne in entrambi i distretti, (due di Churuja e una di Valera) hanno notato forti differenze termiche in certi periodi dell'anno tra le ore del giorno e della notte:

«Adesso fa più caldo durante il giorno, in alcuni mesi la mattina presto e la notte fa freddo e prima non era così. Non è normale» (abitante Churuja, F.)

«Le temperature scendono molto la notte e la mattina e poi, il resto del giorno, il sole brucia...» (abitante Valera, F.).

Osservazioni analoghe riguardanti soprattutto l'aumento delle temperature e le escursioni termiche tra il giorno e la notte, sono state rilevate in realtà anche in diverse altre zone del Perù, ad esempio, in alcuni studi tra le comunità rurali degli altopiani della regione di Puno (Camiloaga 2014) o nella regione di Lambayeque (UNDP 2013, capitolo 5, p.153) e Piura (Cancino 2011).

Inoltre, alcuni studi scientifici e proiezioni per il 2030 realizzati a livello di macro regioni del Perù, da parte del Servizio Nazionale di Meteorologia e Idrologia (SENAMHI 2009), confermano effettivamente che per la zona della *sierra* e della selva settentrionale, si registrerà un aumento della temperatura sino a 1,6 gradi centigradi e un incremento delle precipitazioni, variazioni che in realtà i partecipanti alla presente ricerca stanno già iniziando ad avvertire.

Fig. 5. 2 Attività partecipativa sul calendario climatico, distretto di Churuja



5.3.1 Impatti diretti e indiretti percepiti sulle attività agricole

La popolazione locale ha identificato diversi impatti dei cambiamenti osservati nel clima sulle loro attività e sulla salute dei loro animali.

(i) Maggior lavoro nelle attività colturali e perdita di tempo:

Con l'aumento della variabilità delle piogge e del clima, molti agricoltori hanno lamentato un maggiore sforzo e a volte una perdita di tempo nelle attività colturali. Alcuni, ad esempio,

hanno osservato un aumento delle erbacce che comporta, quindi, maggior lavoro da dedicare alle attività di diserbo:

«Non è neanche tanto positivo avere tutta quest'acqua perché fa crescere molto i parassiti e le erbacce. Prima pulivo le piante del caffè tre volte l'anno, adesso cinque volte. Più acqua, più lavoro» (abitante Churuja, M.).

Altri hanno rilevato come spesso a causa dell'imprevedibilità delle piogge, molti lavori colturali, come la fertilizzazione, vengono ritardati o altri, come la fumigazione, si realizzano invano e si devono ripetere¹⁰⁵.

«Se si deve mettere il fertilizzante e piove, non si può più e non c'è molto da fare, solo bisogna aspettare che il tempo cambi» (Abitante Churuja, M., partecipante attività Calendario climatico).

(ii) Difficoltà nell'essiccazione del caffè

L'incertezza delle stagioni e l'irregolarità nella distribuzione delle piogge, sta inoltre causando difficoltà nelle attività di essiccazione del caffè. A differenza di quanto avviene per altre colture, prima di essere venduto all'intermediario ed entrare quindi nella catena di mercato, il caffè può, infatti, subire alcuni processi di trasformazione che possono essere fatti direttamente dall'agricoltore. Una volta che il caffè è maturo e raccolto a mano, le principali operazioni sono il lavaggio prima dell'estrazione della polpa e l'essiccazione. L'estrazione della polpa dal chicco avviene solitamente attraverso appositi macchinari, alimentati manualmente o a motore (Murthy & Madhava Naidu 2012). Nel caso dei distretti, la maggior parte sono manuali. Una volta che il chicco è stato pulito dalla polpa, viene fatto fermentare per uno o due giorni e poi lasciato al sole a seccare affinché raggiunga il giusto stato per poter essere venduto (Murthy & Madhava Naidu 2012). Nella zona di studio, il caffè solitamente viene lasciato a seccare lungo i bordi delle strade su appositi teli di polietilene, senza l'uso di particolari tecnologie o strutture apposite. L'imprevedibilità delle precipitazioni e il prolungamento della stagione delle piogge, insieme al limitato accesso alle tecnologie e infrastrutture adeguate, rende quest'ultima operazione sempre più difficoltosa:

«I compratori vogliono il caffè ben secco e quindi bisogna aspettare che ci sia il sole, però non sempre il sole c'è... esce un momento e poi, a volte, rizia a piovere» (abitante Churuja, F.).

¹⁰⁵ Informazione emersa durante le attività partecipative “ calendario agricolo e calendario climatico “ nei Distretti di Valera e Churuja (dicembre 2015).

Così, gli agricoltori nei due distretti, sempre più frequentemente, vendono il loro caffè direttamente “*en cereza*” ossia fresco, a poche ore dalla raccolta, senza alcun tipo di trasformazione e senza essiccarlo. Tuttavia, va reso noto, che dietro questa scelta, oltre a fattori climatico-ambientali c’è la tendenza degli agricoltori locali a non voler impiegare tempo e lavoro nell’essiccazione del caffè, che sì, si riesce a vendere ad un prezzo maggiore rispetto a quello appena raccolto, ma il cui prezzo, a detta di alcuni degli intervistati “*non vale comunque lo sforzo*”¹⁰⁶. In realtà, la vendita *en cereza*, senza operazioni di trasformazione e di stoccaggio, limita, in ogni caso, le opportunità dei contadini di approfittare di qualsiasi incremento del prezzo che può verificarsi sul mercato dopo il periodo di picco della raccolta (Martinez Morales 1997).

Fig. 5.3 Depolpatrice per il caffè (distretto di Churuja)



¹⁰⁶ Informazione raccolta durante le attività partecipative “calendario agricolo e calendario climatico” nei Distretti di Valera e Churuja (dicembre 2015)

Fig. 5.4 Essiccazione del caffè su teli di polietilene, distretto Churuja



(iii) Effetti su altre attività non strettamente agricole: turismo

Alcuni abitanti dei distretti, impegnati anche in attività turistiche oltre all'agricoltura, come nel caso dei membri dell'Associazione di turismo delle cascate di Gocta (distretto di Valera), hanno notato come l'aumento delle piogge e la sua imprevedibilità, influisce in maniera negativa sul flusso di turisti che visitano la zona.

(iv) Aumento delle malattie negli animali e nella salute umana

Secondo le impressioni della popolazione locale le alte temperature stanno, favorendo la proliferazione di malattie nei loro animali, soprattutto nel pollame e nel bestiame in generale.

«Stanno comparando tutti i tipi di malattie che colpiscono le nostre galline e i polli (...) e li uccidono... anche il bestiame. Prima non si vaccinava adesso dobbiamo vaccinarli. Ai miei polli metto una, due gocce di medicina nella loro acqua perché non abbiano parassiti» (abitante Valera, F.)

Inoltre, molti abitanti hanno lamentato l'aumento della diffusione di disturbi gastrointestinali (diarrea) tra le persone e una maggiore incidenza della UTA (Leishmaniosi) trasmessa dalla

puntura di un insetto che colpisce sia uomini che animali e che, a detta dei partecipanti alla ricerca, si è diffuso molto più negli ultimi anni rispetto al passato¹⁰⁷.

(vi) Proliferazione dei parassiti tra le colture e aumento dei costi di produzione

In generale, tutti gli agricoltori hanno osservato una crescente comparsa e incidenza di parassiti e patogeni nelle piante: dalla mosca della frutta che colpisce soprattutto gli agrumi un tempo particolarmente produttivi, ai vermi nella canna da zucchero, all'epidemia di *roya* nel caffè. Tra i parassiti del caffè, molti hanno menzionato anche la broca¹⁰⁸, anche se *la roya* è stata comunque quella maggiormente citata e riportata dai partecipanti alla ricerca, probabilmente anche a causa della recente epidemia che ha colpito la zona nel 2012 e 2013. Molti dei produttori ricollegano la proliferazione di insetti e patogeni direttamente ai cambiamenti osservati nel clima, in particolare alle piogge abbondanti e prolungate e alle temperature più alte. Questi problemi stanno generando un aumento dei costi di produzione per i contadini che si trovano costretti a utilizzare prodotti chimici per poter debellare e arginare il problema.

«Adesso tutto [si riferisce alle coltivazioni] è con medicina» (abitante Churuja, M.)

«Prima la produzione era meglio e quasi naturale, adesso devi utilizzare fertilizzante, fumigare, mettere prodotti chimici» (abitante Valera, F.).

In particolare, a proposito della produzione degli agrumi, un tempo tipica della zona e molto abbondante, tanto che gli stessi agricoltori locali vendevano il prodotto sul mercato competitivo della costa, gli abitanti sottolineano come la resa e la produzione siano notevolmente diminuite e come gli alberi da frutto siano particolarmente vulnerabili ai parassiti e alla mosca della frutta.

«Io ho tanti ricordi delle arance che c'erano qui, su (a San Pablo nella parte alta del distretto di Valera) non c'erano e si scendeva qui a mangiarle. In quei tempi prendevi un'arancia matura anche da terra e la potevi mangiare perché non aveva niente... adesso ci sono dei vermi e degli insetti che hanno distrutto tutto...» (abitante Valera, M.)

¹⁰⁷ Informazione raccolta durante i seminari partecipativi di Churuja e Valera (dicembre 2015)

¹⁰⁸ La *broca* è un coleottero che colpisce tutti i tipi di varietà del caffè, riducendone la resa e la qualità. Lo strumento migliore per limitare la diffusione della broca è pulire il terreno dalla frutta rimasta nel suolo dopo la raccolta e l'utilizzo di trappole artigianali a base di alcool che attraggono l'insetto durante il periodo tra una raccolta e l'altra (informazione raccolta durante seminari partecipativi nel Distretto di Valera).

Lo stesso vale anche per la canna da zucchero, coltivata soprattutto nel distretto di Valera e dalla quale la popolazione locale ricava prodotti come la *panela*, *agua ardiente* e *chancaca*¹⁰⁹ che vengono venduti sul mercato locale a un prezzo più elevato rispetto alla canna pura. Secondo quanto riportato dagli agricoltori locali nelle interviste e durante le attività partecipative, negli ultimi anni anche la canna è divenuta più sensibile ai patogeni.

«Anche la canna si rovina, c'è un verme che inizia dalle radici o attacca il fusto e che la secca, c'è anche un'altra piaga che fa ingiallire tutte le foglie (...) sarà dovuto a questi cambiamenti nel clima» (abitante Valera, M.)

Effettivamente, anche se per spiegare l'aumento di questi parassiti bisogna considerare anche altri fattori, tra cui i problemi legati a una scarsa manutenzione delle colture e la necessità di rinnovarle dopo un certo numero di anni, è ormai accertato che il cambiamento climatico crea le condizioni per una maggiore propagazione di patogeni e malattie che colpiscono piante e animali (UNDP 2013, capitolo 5, p. 152). Da diversi studi condotti in varie regioni del Perù è emerso, ad esempio, che l'aumento della temperatura nelle zone più alte delle Ande sta aggravando la proliferazione di insetti che colpiscono alcune varietà di patate e ortaggi (Ruiz et Ricse 2014, DESCO), mentre le zone interessate da un aumento delle temperature e da precipitazioni intense, offrono le condizioni ambientali propizie per la diffusione di malattie di origine batterica e fungosa (Garret et al. 2006).

5.3.1.1 Il caso della roya del caffè

Un approfondimento particolare va dedicato al caffè per l'importanza che questo riveste nell'economia della zona. Infatti, tutti gli agricoltori intervistati nei due distretti, coltivano tra i vari prodotti il caffè, la cui vendita sul mercato locale, anche se spesso in modeste quantità, costituisce una fetta importante del reddito familiare.

Tra il 2012 e il 2013 il caffè è stato colpito duramente da un'epidemia di *roya amarilla* (letteralmente significa "ruggine gialla" è conosciuta anche con il termine inglese *coffee leaf rust*) con gravi danni alla produzione e ai redditi degli agricoltori locali. In realtà, il problema della *roya* non ha interessato solo l'area di studio, ma ha colpito l'intera produzione nazionale. Secondo alcune stime, tra il 2011 e il 2014, la produzione di caffè (varietà arabica) a livello nazionale ha subito una perdita del 35%, come effetto della ruggine gialla. Questo patogeno è considerato come uno dei segnali più gravi degli effetti del cambiamento climatico (Coffee & Climate 2015, p.13; UNDP 2013, cap. 5, p.152).

¹⁰⁹ La *panela* è un edulcorante biologico e pregiato, *l'agua ardiente* è una bevanda alcolica, la *chancaca* è un tipo di edulcorante non raffinato in forma solida (informazioni raccolte durante l'osservazione sul campo).

Tutti gli intervistati (23 su 23), ma anche i partecipanti alle attività di gruppo quali il calendario climatico e agricolo, hanno segnalato la ruggine del caffè come una delle loro preoccupazioni principali e come uno dei problemi più ricorrenti affrontati nell'attività agricola degli ultimi anni. La maggior parte degli informatori ha attribuito la causa della sua grande diffusione alle variazioni nel clima:

«A causa di questi cambiamenti nel clima qui è iniziata la *roya* perché si sviluppano maggiormente i funghi. Per esempio, quando piove e poi per un momento esce il sole forte, è lì che si creano le spore e i funghi che colpiscono le piante del caffè, soprattutto la varietà nazionale» (Abitante di Churuja, uomo)

L'incidenza della *roya*, così come delle varie piaghe che colpiscono le colture alimentari sono destinate ad aumentare in America Latina e nel resto del mondo, proprio come conseguenza degli effetti del cambiamento climatico (UNDP 2013, capitolo 5, p.152). In questo senso, le percezioni dei contadini locali che hanno osservato come conseguenza dell'aumento delle piogge/umidità e del calore, una maggiore esposizione alla *roya* del loro caffè, in particolare della varietà arabica- "*cafe nacional o tipico*"- trova effettivamente un riscontro scientifico. Tuttavia, come riconosciuto anche da alcuni degli stessi agricoltori locali, anche grazie alla loro partecipazione a vari corsi di formazione in materia di agricoltura, promossi da ONG locali, dal Ministero dell'Agricoltura e dall'Università locale¹¹⁰, vi sono anche altri fattori, oltre quelli climatici, che hanno favorito l'esposizione del caffè a questo patogeno. Tra questi, come avviene per le altre colture, ad esempio le banane e gli agrumi, vi sono i problemi di gestione, la mancanza di una manutenzione adeguata e la necessità di rinnovare le piante¹¹¹. Nella zona del caso di studio, infatti, molti degli abitanti coltivano il caffè e gli altri prodotti locali, senza l'impiego di tecnologie e senza particolare sforzi per la manutenzione e la cura delle piante (potatura, fertilizzazione organica, diserbo, ecc.) favorendo così l'esposizione e la diffusione di parassiti e altre malattie.

¹¹⁰ Tra le iniziative di questo tipo, durante le interviste e le attività partecipative sono emersi: un progetto della ONG Centro de Estudios Sociales Solidaridad per il miglioramento delle iniziative economiche (caffè e apicoltura) nei Distretti di Churuja e Valera con attenzione alle donne e finanziato dal Fondo Italo Peruviano, un progetto del Ministero dell'Agricoltura, attraverso l'agenzia PRONOMACHCS (Proyecto Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos) che ha interessato anche la gestione del caffè, programmi di ricerca applicati dell'Università Toribio Rodríguez de Mendoza sulla gestione tecnica delle colture (il numero di partecipanti è stato limitato e ha riguardato solo alcuni agricoltori della capitale San Pablo di Valera)

¹¹¹ Quest'altro tipo di fattore legato alla manutenzione e al rinnovo delle piante coltivate è stata menzionato da diversi intervistati sia a Churuja sia a Valera e nel corso dei seminari partecipativi.

Fig. 5.5 Foglia di caffè colpita dalla “roya amarilla”, distretto di Churuja.



5.3.2 Alcune voci fuori dal coro

Se la maggior parte degli agricoltori ha ricondotto la proliferazione dei parassiti e patogeni che, in maniera crescente colpiscono le colture locali, a eventi climatici che si intrecciano con questioni legate alla manutenzione delle colture, nel distretto di Churuja una minoranza ristretta di rispondenti (n.2 agricoltori) attribuisce questi problemi nelle loro attività agricole a fattori di altra natura. Ad esempio, un agricoltore in particolare, lamenta la diffusione tra gli alberi da frutto, di un “muschio” che cresce sulla corteccia e che, a sua detta, starebbe causando la perdita di produttività degli agrumi e l’indebolimento delle piante. La colpa, secondo l’intervistato, va ricercata nelle campagne di fumigazione aerea per estirpare la coca, del Governo Fujimori (1990-2000), le cui sostanze si sarebbero diffuse anche nella zona del distretto, trasportate dal vento e dall’aria.

«Quando arrivò la fumigazione aerea di Fujimori contro la coca è arrivato anche il muschio sulle piante, attraverso l’aria. Prima la corteccia era pulita, adesso no, è tutta ricoperta da questo muschio e non c’è più produzione come prima» (Abitante Churuja, M.)

Senza entrare nello specifico nel dibattito sulle politiche antidroga implementate in Perù nel corso dei vari governi che si sono succeduti, va precisato che la lotta per l’eradicazione della coca iniziò nel Paese già alla fine degli anni settanta, molto prima dell’avvento del governo Fujimori, durante il cosiddetto periodo chiamato “Boom della Coca” (Parra Guerra 2014). Le politiche e i programmi di intervento contro la coca susseguitesì nel Paese, in gran parte

caldamente incoraggiati e finanziati dagli Stati Uniti¹¹², si sono basati principalmente su due strategie: l'eradicazione forzata o concertata per ridurre le aree coltivate con la coca e quindi l'offerta sul mercato illegale e, i progetti di sviluppo alternativo per promuovere le attività e le coltivazioni lecite come alternative economico-sociali per i coltivatori di coca (Parra y Guerra 2014). Durante la seconda parte del governo Fujimori (seconda metà degli anni '90), inizialmente promotore dello sviluppo alternativo, furono rafforzate le politiche di eradicazione forzosa, in molti casi accompagnate dalla violenza della polizia, in particolare nelle valli dell'Alto Huallaga y Padre Abad, nei dipartimenti di Huanuco, Ucayali e San Martin (Rojas 2003), quest'ultimo confinante con la Regione di Amazonas. La spiegazione fornita dall'agricoltore intervistato, si riferisce probabilmente proprio agli eventi di quegli anni, quando anche le denunce contadine sulle presunte attività di fumigazione si intensificarono, accompagnate da movimenti e proteste. Tali denunce, in realtà, non sono mai state dimostrate o negate in maniera inconfutabile, poiché le autorità non hanno mai realizzato un'indagine seria e imparziale sul tema. Tuttavia, il governo Fujimori ormai in crisi, e messo sotto pressione dalla forte radicalizzazione del movimento di protesta contadino emise nel 2000 un Decreto supremo con il quale proibiva l'uso di sfoglianti chimici e biologici (Rojas 2003).

Infine, per quanto riguarda l'aumento della proliferazione di parassiti del caffè, in particolare della *roya* e della *broca*¹¹³, un'altra voce fuori dal coro di un contadino dello stesso distretto, fornisce una spiegazione in chiave politico-“complottoista”. Egli ritiene, infatti, che dietro la proliferazione di queste piaghe e parassiti vi siano apposite pratiche di laboratorio e gli interessi statunitensi per la vendita di rimedi e pesticidi:

«Io penso che queste malattie del caffè, le hanno prodotte in laboratorio per venderci poi i rimedi per contrastarle e le mandano dagli Stati Uniti» (Abitante Churuja, M.).

¹¹² Gli Stati Uniti, già con il Presidente Nixon nel 1971 iniziarono una politica internazionale di “guerra contro la droga”, impulsando e finanziando programmi di lotta al traffico illecito di droga in Perù, Colombia e Bolivia, principali produttori di coca. (In Ramírez y Youngers, 2011, p.23).

¹¹³ La broca è un insetto parassita del caffè che attacca i frutti.

Fig. 5.6 Contadino del distretto di Churuja mostra il “muschio” che attacca gli alberi da frutta.



Tabella 5.1 Osservazioni sui cambiamenti nel clima e i loro impatti nei distretti di Valera e Churuja		
	Cambiamenti osservati rispetto al passato	Impatti osservati
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • La temperatura è più alta e il caldo più intenso • Escursioni termiche più forti tra il giorno e la notte 	<ul style="list-style-type: none"> • Danneggia le colture • Gli animali si ammalano di più • Alcune piante ora crescono meglio (papaya)
Precipitazioni	<ul style="list-style-type: none"> • La stagione delle piogge inizia prima e finisce più tardi • Le piogge sono meno prevedibili e si alternano d'improvviso con il sole forte 	<ul style="list-style-type: none"> • Difficoltà e ritardi nei lavori colturali (non si sa più quando seminare e quando raccogliere, spesso si devono ripetere i lavori colturali due volte) • Sono aumentate le erbacce • Maggiore umidità insieme al caldo favorisce la proliferazione di parassiti • Danni alle colture • Difficoltà nell'essiccazione del caffè
	<ul style="list-style-type: none"> • Le piogge sono più intense e ci sono acquazzoni molto forti 	<ul style="list-style-type: none"> • Eventi estremi* (frane, inondazioni e piccole alluvioni-<i>huaycos</i>) con danni alle case, alle persone, alle infrastrutture, colture e animali.
	<ul style="list-style-type: none"> • Eventi estremi* legati alle piogge sono più frequenti: Frane, crescita del fiume, formazione di <i>huaycos</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Distruzione dei raccolti • Danni a case, animali e infrastrutture idriche e stradali • Isolamento per il blocco della strada principale con ripercussioni sull'attività economica.

5.4 Percezioni sugli eventi estremi e i loro impatti

A livello del Perù, gli eventi estremi vincolati al clima ammontano al 67% dei disastri del Paese (UNDP, 2013, capitolo 2, p.74). Secondo la base dati sui disastri (DESINVENTAR 2013), la concentrazione di questi casi, è in parte vincolata al fenomeno de *El Niño* e presenta periodi di picco tra: 1970-1973, 1981-1984, 1993-1994. 1997-1998, 2001-2004, coincidendo in particolare con un aumento delle precipitazioni. Inoltre, nel territorio nazionale è aumentata la frequenza dei cosiddetti “*Mega Niños*” ossia di fenomeni con maggiore intensità, che sembrano avere una relazione con l’aumento delle temperature e l’umidità associata al riscaldamento globale (Stevenson et al. 2012). Secondo il Servizio nazionale di meteorologia e idrologia del Perù (SENAMHI 2009), tuttavia il numero di emergenze per la presenza di eventi estremi associati al clima e non strettamente vincolati al fenomeno de *El Niño*, è cresciuto fortemente a partire soprattutto dal 2003. In particolare, per quanto riguarda le precipitazioni intense e gli eventi che ne conseguono (inondazioni, alluvioni, frane, *huaycos*¹¹⁴), si è registrato un forte aumento dal 2008, mentre il numero di epidemie, associate a maggiori piogge e inondazioni ha raggiunto i massimi livelli nel 2012. In particolare, in base alle proiezioni del SENHAMI al 2030, nella zona della selva settentrionale, dove si trova l’area di studio della presente ricerca, l’aumento e la variazione delle precipitazioni genererà un incremento della suscettibilità d’inondazioni, frane e smottamenti nella parte dei pendii della selva alta (UNDP 2013, capitolo 1, p.56).

In linea con queste proiezioni, nei due distretti oggetto di studio, uno dei rischi climatici maggiormente sentiti e che desta forti preoccupazioni tra gli abitanti locali sono proprio le conseguenze delle forti piogge che negli ultimi anni, hanno causato un numero sempre più frequente di frane (*deslizamientos*), piccole alluvioni (*huaycos*) e straripamenti del fiume (Rio Utcubamba). Questi fenomeni causano gravi danni sia ai campi coltivati che vengono inondata e portati via dalla forza dell’acqua e del fango, sia alle abitazioni, alle infrastrutture e spesso alle persone stesse¹¹⁵. Da sottolineare come anche in questo caso, le cause degli eventi estremi vanno ricercate oltre che nei fattori climatici in senso stretto, anche nell’intrecciarsi di fattori di natura antropica. Tra questi, ad esempio, la deforestazione che lascia i suoli scoperti ed esposti all’erosione o, come nel caso del distretto di Valera, la presenza di cantieri abusivi che

¹¹⁴ Il termine “*huaycos*” indica lo spostamento violento di una grande massa d’acqua che trasporta con sé fango, pietre e altri detriti e si muove ad alta velocità attraverso le *quebradas* (corsi d’acqua che scorrono in piccole gole lungo i pendii) o le valli. Con questo termine si indica una sorta di alluvione di bassa intensità. Fonte: Istituto Nacional de Defensa Civil- INDECI, <http://www.indeci.gob.pe>

¹¹⁵ Informazioni raccolte durante le interviste e l’osservazione in campo.

Laura Altea, *Adattamento al cambiamento climatico nei sistemi rurali del Perù: tra fattori locali e dinamiche globali*.
Tesi di dottorato in Scienze politiche e sociali-XXIX Ciclo.
Università degli Studi di Sassari.

estraendo continuamente materiali dal fiume, ne alterano il corso e rendono le rive più esposte alla forza dell'acqua.

5.4.1 Alcune differenze nelle percezioni tra il distretto di Valera e il distretto di Churuja

In entrambi i distretti, la popolazione ha avuto una lunga esperienza con eventi estremi di natura climatica che non sono quindi una realtà solo degli ultimi anni.

Durante l'attività partecipativa sulla mappa dei rischi, è stato chiesto alla popolazione di assegnare a ciascuna delle minacce identificate un valore da uno a tre, sulla base dell'intensità dell'impatto (1=basso impatto, 2=medio impatto, 3=alto impatto). Nell'ambito del distretto di Churuja, gli abitanti hanno identificato come minacce principali:

1. l'erosione del fiume Utcubamba (impatto 3)
2. le frane lungo i pendii a causa delle piogge intense (impatto 2)
3. lo straripamento delle quebradas (Quebrada *Ashpachaca*) (impatto 1).

Durante l'attività partecipativa sulla mappa dei rischi realizzata nel distretto di Valera, gli abitanti hanno identificato come minacce principali le stesse di Churuja (frane, l'erosione del fiume Utcubamba e lo straripamento delle *quebradas*), ma le hanno classificate tutte con lo stesso grado di gravità (impatto 3).

Da un'analisi più approfondita attraverso le interviste, è emerso che nel distretto di Valera gli abitanti percepiscono un aumento rispetto al passato, non solo della frequenza di questi fenomeni, ma anche della loro intensità e gravità. Nel distretto di Churuja invece, molti degli abitanti considerano la portata degli eventi più recenti, sebbene più frequenti, minore rispetto al passato¹¹⁶. Questa differenza nelle percezioni tra le due aree può essere spiegata, probabilmente, con il fatto che la storia del distretto di Churuja, a differenza di quella di Valera, è stata caratterizzata da due episodi molto gravi, avvenuti nel 1977 a poca distanza l'uno dall'altro, che hanno causato la scomparsa di un'intera frazione del distretto (frazione La Florida), la morte di alcune famiglie, la distruzione di infrastrutture, della scuola, dei locali del Comune ecc. Questo evento ha segnato profondamente la memoria e i ricordi degli abitanti di Churuja a cui fanno continuo riferimento nei loro racconti. In seguito a questi eventi, molte persone hanno preferito lasciare il distretto ed emigrare altrove piuttosto che ricostruire nella stessa area.

«L'11 marzo del 1977 come conseguenza della crescita della quebrada Lejita che sfocia nel margine sinistro del Rio Utcubamba e che portava con sé una grande quantità di fango, legno e

¹¹⁶ Informazione raccolta durante le interviste agli abitanti del Distretto di Churuja.

Laura Altea, *Adattamento al cambiamento climatico nei sistemi rurali del Perù: tra fattori locali e dinamiche globali*.
Tesi di dottorato in Scienze politiche e sociali-XXIX Ciclo.
Università degli Studi di Sassari.

detriti, si è verificata una crescita eccessiva del letto del fiume e il suo straripamento (...) Vivevo nella parte bassa della frazione della Florida e il fiume si ha portato via tutto, sono rimasto senza casa e senza niente» (abitante di Churuja, M.)

Nello stesso anno, nel mese di aprile, a causa delle forti piogge e della crescita di un'altra *quebrada* chiamata Alpachaca, il versante destro della collina (*cerro*) franò completamente, causando la morte di diverse persone, distruggendo case e provocando una nuova inondazione¹¹⁷.

«Una frana nell'aprile 1977 si ha portato via la mia casa, lì è morto mio marito e le mie due figlie. Era notte, mio fratello era sveglio e mi ha detto: "Arriva una pietra". Ed io sono uscita per vedere e mentre ero lì la frana ha tappato la mia casa dove c'erano mio marito e le mie bambine. Sono rimasta con questo trauma tutta la vita» (abitante di Churuja, F.)

Sebbene anche di recente il distretto sia stato colpito da esondazioni del fiume, come ad esempio quelli verificatisi nel 2013, che hanno provocato danni a case e alla rete idrica locale, nonché fessure nei muri di contenimento del fiume¹¹⁸, la maggior parte degli abitanti, soprattutto quelli sopra i 40 anni di età, valuta questi episodi più recenti, anche se preoccupanti e più frequenti, come comunque meno gravi rispetto al passato, continuando ad avere nella mente come riferimento il disastro del 1977:

«Anche se sono passati tanti anni uno non può dimenticare, rimani traumatizzato a vita» (Abitante Churuja, M.).

Inoltre, come verrà approfondito nel capitolo successivo, gli interventi preventivi da parte delle autorità locali contro gli eventi estremi nel distretto di Churuja sono attualmente notevolmente più consistenti rispetto a quelli di Valera, e probabilmente anche questo aspetto contribuisce a influenzare la percezione e il senso di (*in*) sicurezza della popolazione.

Per quanto riguarda Valera gli abitanti sottolineano la frequenza sempre più elevata di *huaycos* (piccole alluvioni legati all'ingrossamento delle *quebradas*), frane dei versanti e forti crescite del fiume Utcubamba, a causa delle piogge intense. In particolare, la popolazione segnala i recenti eventi del 2008 e del 2012, legati alla crescita della *quebrada* nella parte superiore del distretto e all'ostruzione dei canali di scolo dell'acqua:

«Nel 2008 ha piovuto moltissimo nei mesi di gennaio, febbraio e marzo e alla fine è franato il versante [*cerro*]. Nel 2013 c'è stato un altro disastro, dalla parte alta... è stato un disastro grave.

¹¹⁷ Informazione raccolta durante i seminari partecipativi e le interviste nel Distretto di Churuja.

¹¹⁸ Informazioni raccolte durante le interviste alla popolazione nel Distretto di Churuja.

Ha causato danni ai tubi dell'acqua, alle coltivazioni e alle case... sono cadute pietre sulla casa della Signora che vive lì, ma fortunatamente era vuota (...) siamo usciti tutti dalle case perché vedevamo che scendeva terra e fango» (Abitante Valera, F.);

«A mio padre nel 2013 tutto il caffè se l'ha portato via la frana... » (Abitante Valera, F.).

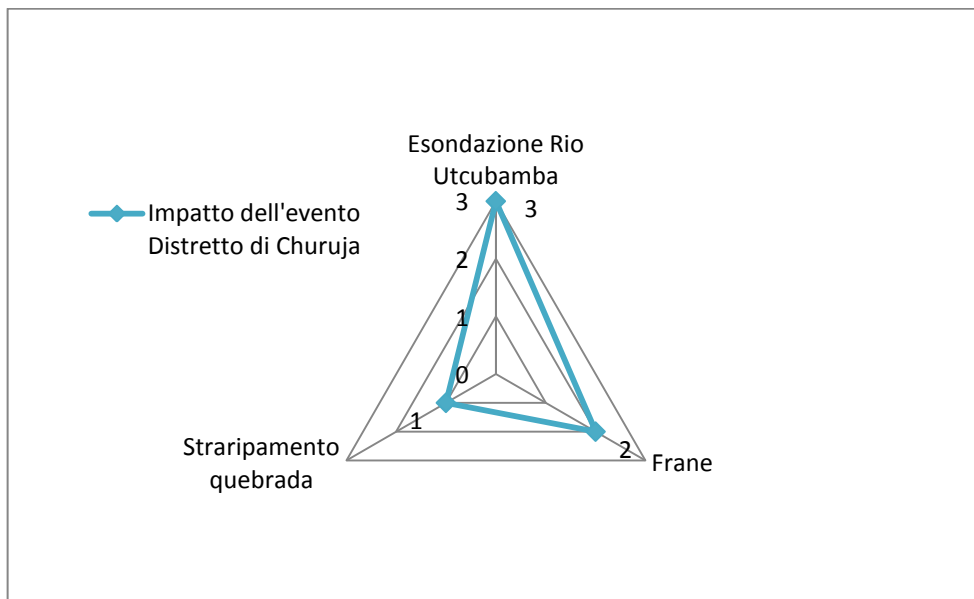
Oltre ai danni alle case, alle infrastrutture e spesso alle persone stesse, a farne le spese sono quasi sempre i raccolti che vengono distrutti e spazzati via dalla forza dell'acqua e dei detriti, senza che esista nessuna forma di assicurazione ad attutire i gravi danni al reddito delle famiglie locali o forme di accesso al credito che supportino i piccoli agricoltori ad affrontare le spese necessarie a ricominciare¹¹⁹. Infine, in molti casi, le frane lungo i versanti hanno lasciato le zone colpite in isolamento per alcuni giorni, a causa dei blocchi lungo la strada principale che collega i due distretti, Churuja e Valera, a Chachapoyas e Pedro Ruiz, i principali centri urbani ed economici dell'area.

«Quando ci sono frane nelle strade non c'è comunicazione, né spazio per passare» (Abitante Valera, M.).

Ciò ha determinato effetti negativi anche per le attività economiche e commerciali degli abitanti del luogo.

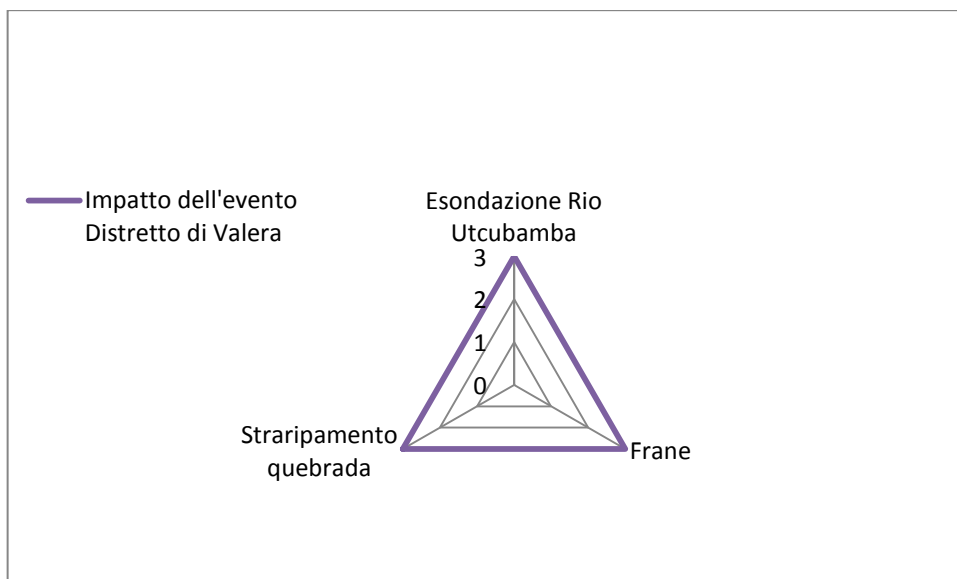
¹¹⁹ Informazioni raccolte durante un'intervista a un gruppo di agricoltori nel Distretto di Valera (Anesso di Nuevo Horizonte).

Fig. 5.7 Percezioni sull'impatto degli eventi estremi nel distretto di Churuja



Elaborazione grafica dell'autore

Fig. 5.8 Percezioni sull'impatto degli eventi estremi nel distretto di Valera



Elaborazione grafica dell'autore

Fig. 5.9 Mappa dei rischi realizzata dalla popolazione di Churuja durante le attività partecipative

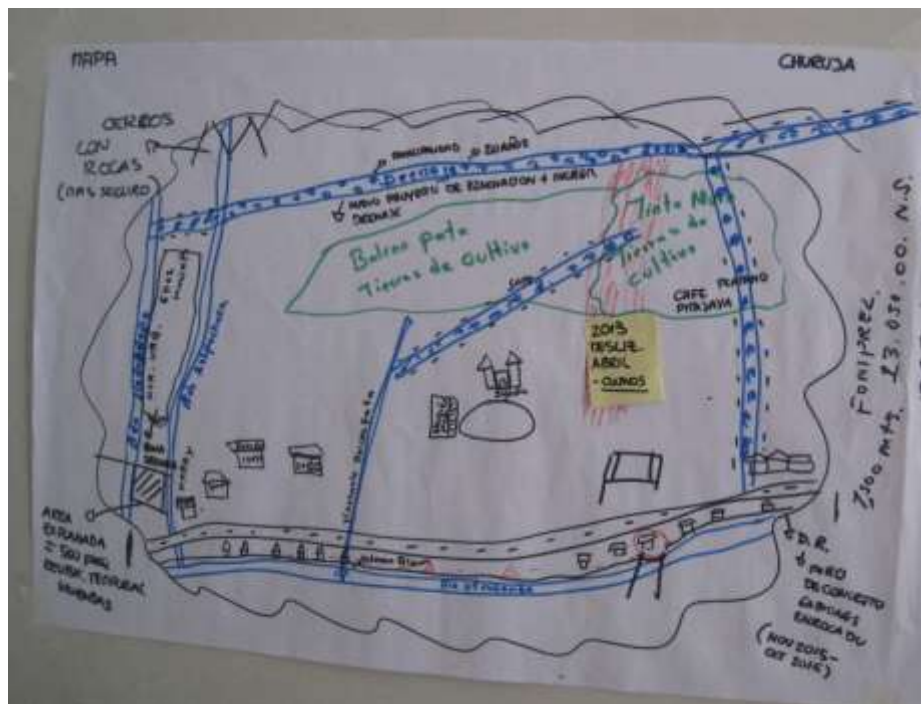
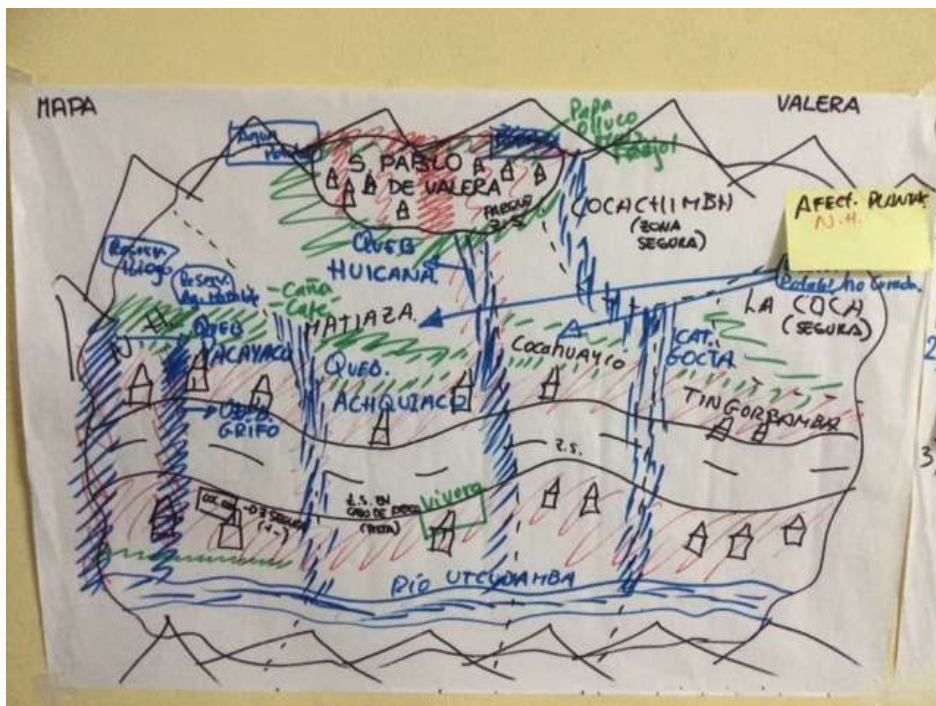


Fig. 5.10 Mappa dei rischi realizzata dalla popolazione di Valera durante le attività partecipative



5.5 Interpretazione dei cambiamenti nel clima

Il cambiamento climatico può essere considerato come un fenomeno sociale che si interseca con fattori fisico ambientali da un lato, e le interpretazioni, le credenze e i valori della popolazione dall'altro (Akerlof et al. 2012; Brand & Brunnengraber, 2012). L'attenzione alle interpretazioni e alle conoscenze soggettive sul tema del cambiamento climatico (Becken et al. 2012), costituisce un importante tassello per comprendere meglio e avere una visione più completa dei processi sociali e culturali che stanno dietro e influiscono sulle percezioni e sulle risposte adattive della popolazione di fronte a questo fenomeno.

Nel presente caso studio alla domanda “*Qual è secondo te la ragione dei cambiamenti che hai osservato nel clima?*”, la maggior parte degli intervistati ha attribuito la responsabilità all'azione umana.

In particolare, gli intervistati associano i cambiamenti osservati nel clima, come l'irregolarità nelle stagioni e nelle piogge e l'aumento della temperatura, principalmente a cause locali come la deforestazione e gli incendi.

«E' colpa di noi stessi che non ci prendiamo cura della vegetazione, non piantiamo altri alberi e bruciamo i boschi» (abitante Valera, F.)

«E' l'uomo che taglia gli alberi e non li ripianta e come conseguenza di questo il tempo cambia» (abitante Valera, M.)

Altri abitanti attribuiscono la ragione della variabilità climatica e dei cambiamenti osservati al «cambiamento climatico» che menzionano esplicitamente, riconoscendo in molti casi, anche se in maniera generica, una dimensione globale del fenomeno:

«(I cambiamenti nelle stagioni e nelle piogge) sono dovuti alla *questione ambientale e a tutto ciò che sta succedendo nel mondo intero*» (Abitante Churuja, M.)

«*E' la conseguenza dell'impatto globale della cattiva gestione della nostra povera Terra*» (Abitante Churuja, M.)

Infine, solo una minoranza dei rispondenti (due donne), in entrambi i distretti, ha dato un'interpretazione legata a fattori culturali - religiosi, associando i cambiamenti nel clima e la maggior frequenza di eventi estremi alla volontà e al castigo di Dio:

«Il tempo è cambiato... deve essere un castigo del Signore» (Abitante Churuja, F.)

«Il tempo è cambiato per volontà di Dio» (abitante Valera, F.).

Come documentato in letteratura, molto più frequentemente sono le donne, spesso con un livello di istruzione minore rispetto agli uomini, ad associare i fenomeni naturali e climatici a significati culturali e a fornire spiegazioni in chiave religiosa (Becken et al. 2013).

In generale, a differenza di molti studi realizzati, come in questo caso, in un contesto rurale e di un Paese in via di sviluppo, si può affermare che la popolazione locale dei due distretti ha un buon grado di comprensione e consapevolezza sul cambiamento climatico, seppur le spiegazioni fornite, spesso non siano state particolarmente specifiche e complete. In molti studi analoghi a livello locale, riportati in letteratura, la consapevolezza della popolazione sul problema del cambiamento climatico, appare invece molto limitata (si veda, ad esempio, Lyons 2009 in Nepal; Mubaya et al. 2012 in Zimbabwe e Zambia) o, come nel caso delle comunità indigene Quechua in Bolivia, i cambiamenti osservati nel clima e la variabilità climatica vengono associati a cambiamenti culturali, alla perdita di valori spirituali, o a intenzionalità extra umane (Boillat et al. 2013).

È da sottolineare che probabilmente, nel caso oggetto della ricerca, la familiarità con il fenomeno e con il termine «cambiamento climatico», si deve in buona parte alle numerose notizie e recenti campagne portate avanti e circolate sui media, in occasione della COP 20¹²⁰. Inoltre, essendo la Regione Amazonas una delle aree considerate come il polmone verde del mondo, ma che purtroppo presenta alti livelli di deforestazione, nel corso degli ultimi anni, sono state portate avanti da ONG e istituzioni locali, numerose iniziative per cercare di sensibilizzare la popolazione sull'importanza dell'ambiente, delle foreste e sugli effetti negativi della loro distruzione. Infatti, la maggior parte degli intervistati che hanno parlato di «cambiamento climatico» e di cause legate all'azione umana, hanno dichiarato di aver appreso l'informazione dalle notizie trasmesse in tv, alla radio o durante alcuni incontri promossi da ONG o altre istituzioni locali.

5.6 Conclusioni

La popolazione di Churuja e Valera ha osservato chiaramente cambiamenti nei fenomeni del tempo, presumibilmente legati al fenomeno globale del cambiamento climatico. Le loro osservazioni si basano sull'esperienza personale nella vita di tutti i giorni e in molti casi, sono in linea con alcuni studi scientifici elaborati su una scala più ampia (SENAMHI, 2009; DESINVENTAR 2013, UNDP 2013) o con altri studi a livello locale condotti in altre regioni

¹²⁰ La ventesima Conferenza delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico si è tenuta a Lima in Perù nel dicembre 2014, a poca distanza dal periodo in cui è stata realizzata la ricerca.

del Perù (Ruiz et al. 2014; UNDP 2013). In particolare, i cambiamenti osservati riguardano principalmente variazioni nelle temperature, l'imprevedibilità delle precipitazioni e l'affievolirsi di una distinzione netta tra le principali stagioni. A ciò si aggiungono gli eventi estremi come le frane, gli straripamenti delle *quebradas* e la crescita del fiume Utcubamba, non certo nuovi nell'area, ma percepiti come sempre più frequenti. Rispetto al quadro dipinto dalle Istituzioni pubbliche della zona e analizzate nel precedente capitolo, gli abitanti sono stati in grado di fornire un'immagine molto più precisa dei segnali di un cambiamento nel clima e degli effetti sulle attività produttive locali, prima tra tutte l'agricoltura. Gli effetti indiretti osservati dalla popolazione, sono soprattutto negativi e riguardano in primo luogo la proliferazione di parassiti, l'aumento dei costi di produzione e il maggior impiego di lavoro e tempo per le attività colturali. Il prodotto a essere più colpito è il caffè, in particolare negli ultimi anni a causa dell'epidemia della ruggine, la cui diffusione è favorita proprio da variazioni climatiche, problema che non riguarda solo l'area di studio ma l'intero Paese e altri produttori in America Latina (Ruiz Meza, 2015). Anche gli alberi da frutta, appaiono secondo i partecipanti alla ricerca, sempre più colpiti da insetti e parassiti che ne riducono la produttività e la qualità.

Grazie probabilmente alle varie campagne di sensibilizzazione contro la deforestazione e alle notizie circolate in occasione della recente COP 20 tenutasi a Lima nel dicembre 2014, molti degli intervistati hanno parlato chiaramente di «cambiamento climatico» come fenomeno dalle cause antropogeniche, sebbene i fattori umani identificati (es. deforestazione e incendi) riflettano molto il contesto e le problematiche locali. In generale però, la popolazione ha mostrato un certo grado di consapevolezza riguardo al fenomeno, in alcuni casi riconoscendone anche la dimensione globale. Da notare che solo una minoranza, tutta al femminile, ha individuato altre cause dietro la variabilità climatica e in particolare le piogge sempre più intense e frequenti, dando un'interpretazione spirituale/religiosa dei fenomeni climatici, in linea con quanto spesso avviene soprattutto in contesti rurali (Mubaya et al. 2012, Becken, Lama et al. 2013, Lyons 2009).

CAPITOLO 6

RISPOSTE DELLA POPOLAZIONE AGLI EFFETTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO IN UN CONTESTO DI MOLTEPLICI STRESS

6.1 Premessa

Nel presente capitolo si analizzano le risposte degli abitanti dei due distretti di Churuja e Valera di fronte al cambiamento climatico, con particolare riferimento alle scelte relative alle loro *livelihood*, *in primis* l'agricoltura.

Tuttavia, vista la frequenza crescente di eventi estremi nella zona, in parte riconducibili ai cambiamenti climatici (SENAMHI 2009), come l'esondazione del fiume, frane e smottamenti, si sono tenute in considerazione anche le azioni e le iniziative, sia autonome sia pubbliche, adottate di fronte a situazioni di emergenza.

In entrambi i casi, si è cercato di mettere in luce i fattori e i processi che influenzano le scelte e le risposte della popolazione, partendo dal punto di vista dei partecipanti alla ricerca. Al rispetto, gli elementi chiave che sono emersi dall'analisi dei dati, riguardano da un lato l'esposizione dei contadini a molteplici stress di natura non solo climatica, ma che si legano anche al più ampio contesto di globalizzazione economica (O' Brien & Leichenko 2000; Silva et al. 2010; Lennox 2015). Dall'altro lato invece, soprattutto con riferimento agli eventi estremi, è emerso il ruolo giocato dalle istituzioni (Agrawal & Perrin 2009), soprattutto delle agenzie governative, le cui iniziative non sempre rispondono ai bisogni reali e alle necessità della popolazione locale.

6.2 Strategie di risposta e adattamento nei distretti di Churuja e Valera

“Come risponde la popolazione locale, in particolare gli agricoltori, ad un clima sempre più imprevedibile e agli effetti dei cambiamenti osservati?”

Dalla ricerca è emerso che, anche se non senza difficoltà, gli abitanti di Churuja e Valera stanno implementando strategie di diverso tipo per cercare di far fronte alle nuove sfide imposte dal cambiamento climatico sulle loro attività, in particolare l'agricoltura. La maggior parte delle risposte adottate dai partecipanti alla ricerca è di tipo *autonomo*, cioè è implementata in maniera spontanea, dal basso, senza l'intervento pianificato di attori pubblici-

governativi o di programmi specifici («*Planned and public adaptation*», Smit & Pilifosova 2001). Tuttavia, in molti casi, come si vedrà, alcune scelte sono state facilitate e supportate nel lungo periodo dalle iniziative promosse nella zona da attori della cooperazione internazionale e università.

Le risposte degli agricoltori locali possono essere, inoltre, distinte in due macro categorie (Smit & Pilifosova 2001):

1. *coping strategies*: con riferimento a quelle risposte volte a superare le condizioni avverse nel breve e medio termine (IPCC 2012);
2. *adaptation strategies* (adattamento) con riferimento alle risposte di lungo periodo (Adger 2006).

6.2.1 Le strategie in agricoltura

Tra le strategie di lungo periodo (adattamento) più frequentemente messe in atto in entrambi i distretti di Valera e Churuja, contro il problema della *roya* del caffè, considerato come uno degli effetti più evidenti dei cambiamenti climatici vi è:

i) la diversificazione delle varietà di caffè coltivate.

Tradizionalmente nella zona viene coltivata la varietà «*tipica*» (*Arabica*), chiamata comunemente dagli abitanti del luogo anche «*café nacional*», rinomato per la sua qualità e aroma, ma purtroppo particolarmente suscettibile all'attacco della ruggine, come mostrato dalle recenti epidemie che hanno colpito la Regione e l'intero Paese. Dalla ricerca è emerso che molti degli agricoltori locali hanno deciso di sostituire o integrare le proprie piante di caffè con un'altra varietà, chiamata *catimor*, che sembra essere più resistente all'attacco di patogeni come appunto la *roya* (anche se non immune a insetti come la *broca*). I numerosi progetti portati avanti nella zona, proprio sulla gestione tecnica del caffè (dalla cooperazione internazionale, ai programmi del Ministero dell'Agricoltura)¹²¹, hanno sicuramente facilitato e promosso l'adozione di questa strategia che rappresenta, indubbiamente, una forma importante di adattamento di lungo periodo agli effetti del cambiamento climatico (Coffe & Climate 2015).

ii) Gestione tecnica

¹²¹ La cooperazione internazionale attraverso una ONG locale e con un finanziamento del Fondo Italo Peruviano hanno promosso un progetto per il rafforzamento delle capacità tecniche e organizzative in materia di caffè e apicoltura, promuovendo tra le altre cose, nuove varietà di caffè. Il Ministero dell'Agricoltura attraverso il Programma PRONOMACHCS, volto a sviluppare il settore agricolo soprattutto nelle zone lungo i bacini idrografici, ha ugualmente promosso alcune iniziative sul caffè.

Tra le altre strategie di risposta di lungo periodo (*adattamento*) implementate nell'area di studio, è emersa, inoltre, una maggiore attenzione da parte di alcuni agricoltori verso una gestione tecnica delle colture, in particolare del caffè. Anche in questo caso, un ruolo importante è stato giocato dalla partecipazione della popolazione ai diversi corsi di formazione promossi nella zona dalla cooperazione internazionale¹²² o, come nel caso di Valera, dall'Università locale:

«Circa quattro anni fa, grazie anche ai tecnici dell'Università Toribio Rodriguez, abbiamo iniziato a coltivare il caffè in maniera tecnica. Prima avevamo il caffè nazionale, adesso piantiamo anche il *caturra* e il *catimor* e le diamo manutenzione, deve essere trattato come un bambino» (abitante Valera, F.).

«Ad alcune piante di caffè adesso metto concime (...) le piante con concime sono più redditizie» (abitante Churuja, M.).

Alcuni contadini, inoltre, segnalano di aver iniziato a piantare il caffè per filari e non più in maniera casuale e di aver iniziato a dedicare attenzione anche alla potatura delle piante per arginare la proliferazione di funghi e parassiti¹²³.

iii) Utilizzo di insetticida, fungicida e trappole

Contro le malattie e i parassiti che sempre più spesso attaccano le colture locali, molti agricoltori hanno però adottato anche misure di tipo “reattivo”, orientate cioè ad arginare il problema nell'immediato (*coping*). Tra queste, vi è l'utilizzo di fungicida per controllare la proliferazione della ruggine e di altri insetticidi per combattere le malattie e i parassiti del caffè e delle altre piante.

Nel caso della mosca della frutta, che colpisce soprattutto gli agrumi e la cui particolare diffusione è stata anch'essa segnalata come una conseguenza dei cambiamenti climatici nella zona, gli intervistati hanno rivelato di aver ricevuto un appoggio da parte del Servizio Nazionale di Sanità Agraria (SENASA), appartenente al Ministero dell'Agricoltura con una campagna di fumigazione alla fine degli anni '90. Questa campagna tuttavia, secondo la popolazione locale, non ha raggiunto tutti gli agricoltori, ma solo una minoranza. Con lo stesso progetto si è anche insegnato agli abitanti a creare delle trappole con materiale organico per combattere il problema.

¹²² Si segnala un progetto di cooperazione promosso dalla ONG Solidaridad e finanziato dal Fondo Italo Peruviano sul miglioramento delle capacità tecniche e organizzative degli agricoltori locali.

¹²³ Informazione raccolta durante seminario partecipativo nel Distretto di Valera.

Quest'ultimo metodo però non è impiegato da tutti. Ciò fa sì che anche chi vorrebbe adottare delle misure concrete per arginare il fenomeno, veda annullati i suoi sforzi a causa del contagio:

«Le arance hanno la mosca e i vermi, bisogna fare delle trappole con un mix di liquidi però se metti queste trappole e gli altri non lo fanno non finisce mai la lotta... » (abitante Valera, F.)

Fig. 6. 1 Caffè appena raccolto (Varietà *Caturra* e *Catimor*)- distretto di Churuja



6.2.2 Nuove colture: il caso della *pitahaya* da pianta silvestre a nuova opportunità?

Di fronte alle incertezze sulla produzione, soprattutto del caffè, dovute sia agli effetti dei cambiamenti climatici che sembrano colpire particolarmente questo frutto, sia ad altri fattori di natura economica che saranno illustrati più avanti, molti abitanti dei due distretti stanno introducendo tra le loro coltivazioni un “nuovo prodotto”: la *pitahaya*.

La *pitahaya* era originariamente un frutto silvestre che è sempre cresciuto in maniera naturale nella zona oggetto di studio. Si tratta di un frutto della famiglia delle cactacee che ha bisogno di relativamente poca manutenzione ed è resistente alle alte temperature e ai periodi di siccità (comunicazione personale all'autore). Alcuni programmi promossi dal Ministero dell'Agricoltura (progetto *Sierra Norte*)¹²⁴ e più recentemente dallo stesso Governo Regionale

¹²⁴ Si tratta di un progetto promosso dall'agenzia Agrorural del Ministero dell'agricoltura e rivolto ai piccoli contadini della selva settentrionale del Perù al fine di favorire nuove iniziative economiche e una gestione adeguata delle risorse naturali (Fonte: <http://www.agrorural.gob.pe/>)

Laura Altea, *Adattamento al cambiamento climatico nei sistemi rurali del Perù: tra fattori locali e dinamiche globali*.
Tesi di dottorato in Scienze politiche e sociali-XXIX Ciclo.
Università degli Studi di Sassari.

di Amazonas (PROCOMPITE, Direzione per lo Sviluppo economico)¹²⁵ hanno prospettato agli agricoltori delle nuove opportunità sul mercato della *pitahaya*, con prezzi particolarmente convenienti. Secondo quanto riportato dagli abitanti intervistati nel distretto, un chilo di *pitahaya* si venderebbe sul mercato a 14 Soles, contro 5-6 Soles pagati, ad esempio, per un centinaio di banane¹²⁶.

Come spiegato dagli abitanti locali, la *pitahaya* inizia a produrre già dopo il primo anno e mezzo, anche se il pieno regime si ha a partire dal terzo anno, mentre il caffè inizia a essere produttivo a partire dal quinto anno (Murthy & Naidu 2012). Inoltre, a differenza del caffè la cui raccolta si realizza una volta l'anno, la *pitahaya* si può raccogliere due volte l'anno, aumentando quindi le opportunità di guadagno. La speranza di molti agricoltori è, dunque, che questo frutto riesca a compensare le eventuali perdite derivate dai bassi prezzi del caffè e degli altri prodotti, integrando e aumentando le entrate derivanti dall'agricoltura.

Visti la novità del prodotto e un mercato che ancora muove i primi passi, non è possibile valutare se questa scelta darà dei buoni risultati, dimostrandosi efficiente oppure no. Tuttavia, va rilevato che come nel caso del caffè o della frutta, ancora una volta questa strategia implica puntare su un *cash crop* e quindi, su un prodotto orientato direttamente al mercato, privo di trasformazione e di qualsiasi valore aggiunto.

Fig. 6.2 Pianta e frutto della *pitahaya*



6.2.3 Diversificazione del reddito

Nella letteratura sul cambiamento climatico la partecipazione delle famiglie rurali in attività economiche non agricole, è considerata un'importante strategia di risposta nel breve periodo (*coping*) ed è adottata dai contadini di diverse parti del mondo: in America Latina (Ruiz Meza

¹²⁵ PROCOMPITE è un programma di assegnazione fondi del Governo Regionale di Amazonas rivolto a organizzazioni di produttori presenti nella Regione per sostenere lo sviluppo di nuove attività economiche-produttive.

¹²⁶ Informazione raccolta durante le interviste e le attività partecipative, in particolare durante il calendario agricolo.

2015 per il Messico), Africa (Mertz et al. 2009 in Senegal) e Asia (Esham & Garforth 2012 in Sri Lanka).

Anche nel presente caso di studio è emerso che in entrambi i distretti, la maggior parte degli abitanti integra le entrate dell'attività agricola con attività lavorative in altri settori, al fine di diversificare le fonti di reddito e distribuire, quindi, i rischi durante alcuni mesi dell'anno.

«In agricoltura stiamo male, già non c'è produzione come prima e per questo i padri di famiglia vanno a fare altri lavori. Solo del lavoro dei campi [*chacra*] non si vive». (Abitante Valera, M.)

«Io ho il mio terreno, coltivo caffè e altri prodotti, ma mi dedico anche ad altri lavoretti quando si presentano. Sono anche maestro d'opera». (Abitante Valera, M.)

Molti degli abitanti intervistati, in particolare i padri di famiglia, si dedicano spesso a lavori saltuari remunerati su base giornaliera (*peones*), nel settore dell'edilizia e nei cantieri. Nel caso di Churuja, ad esempio, alcuni approfittano delle opportunità presentatesi con la costruzione del nuovo edificio scolastico. Altri ancora nei due distretti, sono stati impiegati nella costruzione dei vivai previsti dal progetto di sviluppo entro il quale questa stessa ricerca è stata realizzata. Infine, c'è chi si dedica ad attività di trasporto locale con piccoli moto taxi e così via.

«Uno qua se vuole vivere solo di agricoltura, non può. Devi dedicarti anche ad altri lavori: opere di costruzione civile, ad esempio. Adesso stiamo approfittando della costruzione del Centro educativo. E' così qua. Si presentano dei lavori e la gente si butta e con quel lavoro allora si sopravvive. Per dire lavorano lì 15 giornate e una settimana nel suo campo... non ci si dedica a una sola cosa qua. Lavorare solo nel campo non ti risolve (...)» (Abitante Churuja, M.)

6.2.4 Il ricorso alle reti sociali

Un'altra strategia, implementata dagli abitanti della zona, soprattutto nel breve periodo e nei momenti di difficoltà è quella di rivolgersi e fare affidamento alle reti familiari o ai legami sociali all'interno del distretto. Nelle aree rurali e nei paesi del Sud del mondo le famiglie estese e i gruppi all'interno della comunità giocano ancora un ruolo fondamentale nel ridurre la vulnerabilità e rafforzare i meccanismi di reazione (*coping*) contro rischi attesi o imprevisti (Campos et al. 2014). Il «capitale sociale»¹²⁷, inteso come l'insieme dei benefici derivanti

¹²⁷ Non esiste una definizione univoca e universalmente condivisa di capitale sociale, tuttavia la maggior parte delle definizioni copre almeno queste tre dimensioni: Coesione sociale, partecipazione, benefici/risorsa (Farr, 2004). Tra le più autorevoli definizioni di capitale sociale si riportano:

Laura Altea, *Adattamento al cambiamento climatico nei sistemi rurali del Perù: tra fattori locali e dinamiche globali*.
Tesi di dottorato in Scienze politiche e sociali-XXIX Ciclo.
Università degli Studi di Sassari.

dalle reti e dalle relazioni sociali, costituisce, dunque, un'importante risorsa per l'adattamento a livello locale (Adger 2003; Pelling and High 2005; Wolf et al. 2010).

In entrambi i distretti, anche se mai come unica soluzione, alcuni degli intervistati hanno dichiarato di rivolgersi ai loro familiari per riuscire a superare la crisi nell'immediato, chiedendo loro prestiti o beni di prima necessità. In questo senso, il capitale sociale¹²⁸ è mobilitato come risorsa per mitigare il rischio e generare interventi materiali a breve termine (Pelling & High 2005). Ad esempio, un'abitante di Churuja racconta:

«Quando sono in difficoltà e non ho più denaro, a volte vado a Pedro Ruiz dove ho un cugino che è commerciante. Lui mi dà del riso e il sapone, quando arriva il momento in cui ho denaro vado e glielo do... Così sopravvivo, e visto che lui è un familiare mi dice prendi e portati via quello di cui hai bisogno per 15 giorni o più». (Abitante Churuja, F.)

In alcuni casi, anche i rapporti e le relazioni di solidarietà tra gli abitanti di una stessa frazione, giocano un ruolo rilevante nei momenti di crisi, dando vita ad azioni collettive spontanee in favore delle persone della stessa comunità che si trovano in situazioni di difficoltà. Ad esempio, in una delle frazioni di Valera, più volte, la collettività ha realizzato raccolte fondi da destinare a persone gravemente malate del distretto o che si trovano in condizioni di povertà e forte precarietà:

«Siamo molto uniti qui, ad esempio, quando c'è una persona molto malata e in difficoltà, ci riuniamo e organizziamo per esempio una "pollada" o una "truchada". Compriamo 30 kg di

Bourdieu: «Social capital is the 'the aggregate of the actual or potential resources which are linked to possession of a durable network of more or less institutionalized relationships of mutual acquaintance and recognition' » (Bourdieu 1986, p. 249).

Coleman: «Social capital is defined by its function. It is not a single entity, but a variety of different entities, having two characteristics in common: they all consist of some aspect of a social structure, and they facilitate certain actions of individuals who are within the structure» (Coleman 1994, p. 302).

Putnam: «Whereas physical capital refers to physical objects and human capital refers to the properties of individuals, social capital refers to connections among individuals – social networks and the norms of reciprocity and trustworthiness that arise from them. In that sense social capital is closely related to what some have called "civic virtue." The difference is that "social capital" calls attention to the fact that civic virtue is most powerful when embedded in a sense network of reciprocal social relations. A society of many virtuous but isolated individuals is not necessarily rich in social capital» (Putnam 2000, p. 19).

¹²⁸ Le relazioni e legami interpersonali che danno vita al capitale sociale possono essere distinti in tre categorie (Woolcock 2001, Putnam 2000): 1) capitale sociale di tipo "bonding", include legami condivisi tra individui che si co-identificano, come ad esempio gruppi etnici, gruppi religiosi o appartenenti a una stessa famiglia/clan; 2) capitale sociale di tipo "bridging" descrive relazioni sociali di scambio, spesso all'interno di associazioni di persone con interessi condivisi ma identità sociali diverse. Il capitale sociale di tipo *bridging* descrive reti sociali come il volontariato o l'attivismo politico; 3) capitale sociale di tipo "linking", riguarda i legami verticali e le connessioni che trascendono i confini dell'autorità.

Il capitale di tipo "linking" è importante per accedere a risorse al di fuori della comunità, il capitale di tipo "bridging" invece, è utile nel dare impulso ad azioni collettive che possono rafforzare la capacità adattiva ad esempio di una comunità (Cantor & Rayner 1994), infine il capitale sociale di tipo "bonding" può giocare un ruolo importante per affrontare gli effetti di un evento estremo o di un disastro (Adger 2003).

trota o di pollo, prepariamo dei pasti e li vendiamo alla gente. Quello che si guadagna lo diamo alla persona malata o che ne ha bisogno». (Abitante Valera, F.)

6.3 La doppia esposizione: globalizzazione economica e cambiamento climatico

Come illustrato nei precedenti paragrafi, non mancano dunque nei due distretti, le risposte da parte della popolazione locale alle sfide imposte dagli effetti dei cambiamenti climatici, sia nel breve che nel lungo periodo.

I fattori climatici però, non agiscono mai in maniera isolata su regioni, ecosistemi, settori o gruppi sociali (Ziervogel et al. 2006), ma si intrecciano con una serie di fattori non climatici che influenzano il contesto di vulnerabilità. La maggior parte dei sistemi, infatti, sono esposti a una molteplicità di stress che interagiscono tra loro e, a loro volta, motivano e incidono sui processi di cambiamento e risposta delle popolazioni locali. Difficilmente, una popolazione si adatta e risponde unicamente al cambiamento climatico (Berrang Ford, Ford et al. 2011, pp. 221-223).

O'Brien e Leichenko (2000) nella loro analisi dei processi di adattamento degli agricoltori locali in Messico, utilizzano ad esempio, il concetto di «*double exposure*», considerando gli impatti congiunti sul settore agricolo messicano dei cambiamenti climatici e dei processi di globalizzazione economica. In questo senso, gli autori sottolineano come, in termini di cambiamento climatico, alcune strategie di adattamento possono essere rese inefficaci dai risultati della globalizzazione economica e viceversa il ri-orientamento di alcune attività economiche in risposta alla globalizzazione può essere compromesso dagli impatti del cambiamento e della variabilità climatica (O'Brien & Leichenko 2000).

Isolare gli effetti del cambiamento climatico da altri fattori e stimoli di cambiamento durante uno stesso periodo, è difficile. In realtà però, per avere una maggiore comprensione dell'incidenza del cambiamento climatico e di quali possano essere le strategie di adattamento più efficaci, è importante proprio riconoscere la complessità che caratterizza una specifica realtà e collocare il cambiamento climatico in un contesto più ampio di stress multipli (Wisner et al. 2004; Moser et al. 2010).

Nel caso preso in esame, sono stati gli stessi partecipanti alla ricerca a richiamare in maniera più o meno diretta tale contesto, sottolineando più volte come fattori di natura economica, soprattutto legati alle dinamiche di mercato rendano ancor più difficile per loro far fronte alle nuove sfide imposte dal cambiamento climatico.

Tabella 6.1 Principali risposte della popolazione agli effetti diretti e indiretti di un clima che cambia	
<i>Adattamento</i> (influenza dei progetti e della formazione promossa da organizzazioni esterne)	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiamento della varietà del caffè con altre più resistenti alla ruggine
<i>Coping</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento dell'utilizzo di chimici per le colture (fertilizzante, insetticida) e di vaccini o medicinali per gli animali (in prevalenza animali da cortile)
<i>Adattamento</i> (influenza dei progetti e della formazione promossa da organizzazioni esterne)	<ul style="list-style-type: none"> • Anche se in minoranza, gestione più tecnica delle colture (attenzione alla potatura, semina per filari, uso di concimi organici)
<i>Coping</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Diversificazione delle fonti di reddito con altri lavori fuori dall'agricoltura
<i>Coping</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Diversificazione della produzione con prodotti di punta del mercato (es. <i>pitahaya</i>)
<i>Coping</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ricorso a prestiti e aiuti di familiari o altre reti sociali in caso di crisi

6.3.1 Fattori che influiscono sulla capacità di adattamento: quando i guadagni non compensano gli sforzi

Dalle interviste e dai seminari partecipativi realizzati nei due distretti, è emerso chiaramente che sebbene apparentemente la zona oggetto di studio sia abbastanza isolata, soprattutto in termini geografici, e le attività economiche e agricole siano orientate in prevalenza alla sussistenza e al mercato locale, la popolazione e le *livelihood* risentono, in ogni caso, di una doppia esposizione, «*double exposure*» (O'Brien e Leichenko 2000): ai cambiamenti climatici da un lato, e ai processi di globalizzazione economica, dall'altro.

Questa situazione fa sì che alcune delle scelte adottate dagli agricoltori locali che risulterebbero “vincenti” sul fronte cambiamento climatico, non sempre lo sono dal punto di vista economico, rendendo così ancora più difficile per i contadini investire e adottare soluzioni adeguate a un clima che cambia.

E' ad esempio il caso della scelta di adottare nuove varietà di caffè resistenti alla roya, di cui si è parlato in precedenza. Alcuni agricoltori intervistati hanno lamentato a tal proposito, come la qualità e il prezzo di queste varietà, recentemente introdotte, sia inferiore rispetto alla tradizionale specie Arabica da sempre coltivata nella zona:

«Abbiamo seminato una varietà di caffè che non viene attaccata dalla piaga... la piaga lo attacca meno, però non sono tanto felice perché non dà buoni risultati per il prezzo. E' meglio la qualità del nazionale (Arabica) rispetto agli altri caffè, è più aromatico e più redditizio ma lo attacca la malattia, quindi non si può continuare a coltivarlo». (Abitante Valera, M.).

Ancora, sebbene una gestione più tecnica delle colture, l'uso di fertilizzanti e di fungicidi sia fondamentale e aiuti la produzione e la resistenza delle colture per far fronte agli effetti del cambiamento climatico, molti agricoltori considerano troppo alti i costi da affrontare in termini di input (fertilizzante, insetticida, tempo e lavoro da dedicare) a fronte di prezzi troppo bassi e variabili:

«Dopo alcuni corsi cui ho partecipato, metto fertilizzante ad alcune delle piante di caffè perché così è più produttivo, altre però le lascio naturali perché per gestirlo tecnicamente sono necessarie molte risorse e non vale la pena». (Abitante Churuja, M.)

«In alcuni incontri del progetto del Fondo Italo Peruviano ci hanno detto che per avere un caffè che produce bene bisogna gestirlo tecnicamente e mettergli concime, fungicida ecc. ma, per fare questo ci vogliono tante risorse, c'è bisogno di abbastanza capitale e in più il prezzo non è buono e cambia continuamente». (Abitante, Churuja, F.).

«Quando il prodotto [riferito al caffè] ha un prezzo basso non vale la pena comprare la medicina, la medicina è cara. Io al mio caffè non gli metto fertilizzante, se cresce cresce, non vale la pena spendere tanto denaro quando il prodotto ha un basso prezzo. Anche i fertilizzanti sono cari, molto cari. L'agricoltura così si va perdendo ogni giorno di più...». (Abitante Valera, M.)

«Anche il costo della mano d'opera oggi è alto, per pagare un *peon* [lavoratore giornaliero] che lavori nei campi prima ci volevano 20 Soles adesso 50/60 Soles giornalieri, e non vale la pena perché la produzione e i prezzi sono bassi. Adesso faccio tutto da solo con le mie forze fin dove riesco». (Abitante Churuja, M.)

Il basso prezzo dei prodotti agricoli sul mercato e la forte variabilità del prezzo, soprattutto del caffè, insieme con l'aumento dei fattori di produzione (lavoro, fertilizzanti, pesticidi, ecc.) da impiegare per far fronte proprio ad alcuni degli effetti del cambiamento climatico, costituiscono quindi un importante fattore di stress che influenza e in molti casi, mina le scelte adattive e la capacità di adattamento degli agricoltori locali.

Questi fattori, sono legati a dinamiche complesse spesso di natura internazionale ma che, come accade per il cambiamento climatico, hanno risvolti e impatti concreti a livello locale che ricadono sulle *livelihood* e la vita dei piccoli agricoltori della zona.

6.3.2 Un approfondimento

Qui di seguito un approfondimento sulle dinamiche del mercato descritte dai partecipanti alla ricerca e dei processi di globalizzazione economica a esso collegati.

6.3.2.1 Volatilità e prezzi del caffè: dal globale al locale.

«Il caffè si sta lasciando un poco da parte perché si raccoglie una volta l'anno e il prezzo è molto basso. Non abbiamo un prezzo costante per poter lavorare bene secondo il prezzo a cui lo venderai, a volte il prezzo è meno di quello che avevi pensato e ci rimetti». (Abitante, Churuja, M.)»

«Alcuni mesi fa il caffè si vendeva a 500 Soles il quintale, questo mese è sceso a 280 Soles ». (Abitante Valera, F.)¹²⁹

Queste osservazioni, sono solo alcune delle tante analoghe, sollevate dalla popolazione dei due distretti di Churuja e Valera e riflettono, in realtà, una tendenza che interessa l'intero mercato nazionale peruviano che, a sua volta, segue l'andamento dei mercati internazionali.

Il caffè fu introdotto in Perù nel 1742 e per quasi un secolo è stato coltivato in maniera tradizionale con esportazioni limitate. Negli anni '70 il caffè ha iniziato a divenire un importante prodotto d'esportazione e a oggi, tra le principali regioni produttrici di caffè a livello nazionale, ritroviamo proprio la regione di Amazonas, insieme a quella di Junin e San Martin. Inoltre, da segnalare che l'85% dei produttori di caffè del Paese sono di piccola scala con meno di 5 ettari coltivati per agricoltore (Tulet 2010).

Nel corso degli ultimi 25 anni, il mercato internazionale del caffè è cambiato drammaticamente transitando da un sistema basato sulle quote a una catena guidata dai compratori (*buyer driven chain*). I prezzi del caffè sul mercato internazionale sono stati storicamente controllati dall'ICO (International Coffee Organization) con l'istituzione di quote per i paesi esportatori attraverso l'International Coffee Agreement (ICA), che ha garantito prezzi stabili e al di sopra di una certa soglia. Nel 1989, il sistema delle quote è collassato, lasciando la regolamentazione della produzione e della qualità del caffè a ciascun Paese produttore (Kilian et al. 2004). Subito dopo la dissoluzione dell'Accordo (ICA), eccessive quantità di caffè sono entrate sui mercati internazionali, generando un eccesso di offerta e una diminuzione del valore e dei prezzi. Da quel momento in poi, il mercato del

¹²⁹ Quest'osservazione si riferisce agli ultimi mesi del 2015, periodo in cui sono stati raccolti i dati sul campo.

caffè si è caratterizzato per ampie fluttuazioni dei prezzi, generando spesso forti perdite per il reddito dei piccoli agricoltori.

In particolare, in linea con quanto segnalato dai partecipanti a questa ricerca, nel 2014-2015 il prezzo del caffè sul mercato internazionale e poi nazionale ha raggiunto effettivamente livelli molto bassi, in buona parte a causa di una sovrapproduzione da parte di Paesi come il Brasile e la Colombia (MINAGRI 2015, pp. 4-5).

Sui meccanismi che determinano l'alta volatilità dei prezzi del caffè e dei prodotti agricoli in generale, non si può però non fare almeno un cenno alle dinamiche che trascendono l'economia reale in senso stretto e che riguardano le operazioni che si svolgono sui mercati finanziari intorno ai cosiddetti *future*. Con la deregolamentazione finanziaria, in particolare dopo la Riforma del Congresso Americano sui *Commodity Futures*, approvata nel 2000, i *future*, in origine nati come strumento tra operatori commerciali per assicurare i prodotti agricoli contro le oscillazioni di prezzo¹³⁰, sono diventati sempre più veri e propri strumenti di investimento finanziario. Infatti, nella forma di titoli derivati, essi sono sempre più richiesti sul mercato finanziario da chi, in realtà, non ha alcun interesse reale al prodotto negoziato. Le operazioni di compra vendita e le speculazioni intorno ai titoli derivati legati al cibo, controllate dalle potenti *élite* finanziarie, sono diventate in buona parte responsabili delle improvvise impennate, dei crolli e dunque dell'alta volatilità dei prezzi dei prodotti agricoli e alimentari, incluso il caffè. Il potere dei produttori (e dei consumatori) sui meccanismi di formazione dei prezzi, dall'altra parte, si è andato invece via via riducendo (Moro 2015; Russi 2013; Newman 2009).

L'insieme delle dinamiche economiche globali illustrate sopra determinano delle conseguenze importanti anche sulla situazione dei piccoli produttori dei distretti di Valera e Churuja. Analogamente a quanto avviene per molti degli agricoltori di piccola scala di tutto il Paese (MINAGRI 2015), essi lamentano che a proprio causa della forte volatilità dei prezzi e dei livelli spesso molto bassi, i guadagni non sono sufficienti a coprire i rischi e i costi sempre più

¹³⁰ I *future* sono dei contratti di compra vendita tra venditori (produttori agricoli) e acquirenti (*trader* che commerciano la materia prima alimentare) che nascono in realtà come una forma di assicurazione, stabilendo oggi, al momento della firma del contratto, il prezzo della merce che si scambierà domani, per evitare i rischi di un prezzo troppo alto o troppo basso. Con la deregolamentazione finanziaria, i *futures* sono via via diventati dei titoli derivati, ovvero dei titoli finanziari il cui valore è derivato, cioè dipende, da quello di un'altra grandezza sottostante. I *future* legati ai prodotti alimentari sul mercato finanziario assumono la forma di vere e proprie scommesse tra controparti del contratto (che non appartengono al mercato reale della produzione e vendita dei prodotti agricoli) interessate a "giocare" le somme di cui dispongono, cercando di guadagnare dalla scommessa (Moro 2015, pp.122-125).

alti che si devono affrontare per fertilizzanti, pesticidi e per il lavoro in più dedicato al caffè e in generale alle attività agricole. Tale aumento dei costi, in termini di fattori produttivi, in buona parte, come si è visto, è legato a sua volta alle conseguenze negative dei cambiamenti climatici sulle colture e sulle attività agricole.

6.3.2.2 Le politiche neoliberiste e il loro impatto sui piccoli contadini

La volatilità dei prezzi e il basso valore sul mercato dei prodotti agricoli si intrecciano e per certi versi sono il frutto, delle conseguenze delle politiche neoliberali, di deregolamentazione e privatizzazione dell'economia, condotte in molti Paesi dell'America Latina, incluso il Perù (Ponte 2002) a partire soprattutto dagli anni '90. Questo tipo di politiche ha lasciato i piccoli agricoltori in balia della competizione dei grandi produttori, riducendo allo stesso tempo il loro accesso al credito e alle forme assicurative.

I contadini di piccola scala, come quelli presenti nella Regione di Amazonas, e soprattutto nell'area di studio dei due distretti, sono stati identificati come estremamente sensibili alla distribuzione ineguale degli impatti dell'integrazione economica globale e della liberalizzazione del mercato (Leichenko & O' Brian 2002; Mount 1994).

In America Latina il neoliberismo- l'insieme delle politiche progettate per liberalizzare i mercati e ridurre al minimo l'intervento dei governi nell'economia- è stato uno dei meccanismi principali attraverso cui l'agricoltura è stata integrata nell'economia globale (Eakin 2005). In Perù, la liberalizzazione dell'agricoltura è divenuta particolarmente esplicita negli anni '90, in contrasto con le precedenti politiche degli anni '70 e '80 che si erano caratterizzate invece, per un forte interventismo dello Stato, a fini politici di medio e breve termine e che stimolarono spesso la corruzione e il clientelismo (Eguren & Cancino 1999).

L'agenda neoliberista ricevette un grande impulso durante il governo di Fujimori. Il suo approccio alla stabilizzazione, il cosiddetto "*Fujishock*" comprendeva una serie di pacchetti volti a eliminare gli ultimi residui di un modello di sviluppo statale, la de- regolamentazione dei mercati, la promozione della privatizzazione e degli investimenti stranieri e il graduale ri orientamento dell'economia verso una crescita indirizzata alle esportazioni (Crabtree 2002). L'*Empresa Comercializadora de Arroz* (ECASA) e l'*Empresa Nacional Comercializadora de Insumos* (ENCI) che già durante governo di Velasco (1968-75) avevano giocato un ruolo chiave come intermediari tra i produttori e i consumatori, furono abolite. Allo stesso modo fu liquidato il *Banco Agrario Estatal* che, sino ad allora, aveva permesso ai contadini di avere accesso al credito con bassi interessi e un regime facilitato, dando spazio invece alle banche commerciali e alle *cajas rurales*. Queste ultime si dimostrarono, però, poco interessate a dare

credito al settore agricolo, soprattutto ai piccoli contadini, considerati come a rischio e privi di garanzie sufficienti (Crabtree 2002), lasciando così questi ultimi senza un accesso adeguato al credito e agli investimenti.

Intanto, la depressione della domanda interna ebbe un impatto immediato e negativo per quei settori dell'agricoltura, *in primis* gli agricoltori di piccola scala che producevano per il mercato domestico, soprattutto urbano e che si ritrovarono, inoltre, a dover competere con i prodotti alimentari a basso costo provenienti dalle importazioni (Crabtree 2002).

Queste problematiche descritte in letteratura, sono emerse concretamente da molte delle interviste e conversazioni con gli abitanti dei due distretti. Ad esempio, riguardo alla competizione con le importazioni alcuni informatori citano il caso del Cile, come presunto modello di politica economica più attenta agli interessi dei contadini locali:

«Un esempio è quello del Cile, vedi come sta bene adesso. Dicono che quando vogliono importare la frutta in Cile non glielo permettono se loro stessi la producono. Non permettono che si compri da un'altra nazione. Non è come qui che si, si compra da un'altra nazione e non dovrebbe essere così». (Abitante Valera, F.)

L'interesse dello Stato verso l'agricoltura, in particolare per quella di piccola scala, soprattutto durante gli anni '90, è stato molto limitato. In generale, a livello del Paese gli unici che hanno beneficiato, anche se in maniera non omogenea, delle politiche neoliberaliste, sono stati gli agricoltori più efficienti di media e grande scala lungo le valli irrigate della costa, con una produzione orientata all'agro industria, maggiormente integrati nell'economia di mercato e con un miglior accesso al credito e alle tecnologie (Crabtree 2002; Eguren 2006).

Una frase di uno dei contadini intervistati nel distretto di Valera esprime molto bene questa realtà e manifesta un senso di abbandono e il disinteresse da parte dello Stato percepito dai piccoli agricoltori:

«Qui la gente che gestisce l'economia pone attenzione ai luoghi dove c'è maggiore produzione (...). Questa è la verità, e a noi ci tengono marginalizzati perché non c'è guadagno per loro... per esempio un ingegnere, un tecnico... che cosa vengono a fare se solo abbiamo una parcella piccola? C'è molta dimenticanza verso i piccoli agricoltori. Siamo abbandonati dall'economia del nostro Stato, lo Stato non è con noi». (Abitante, distretto di Valera, M.)

Un altro agricoltore, lamenta ugualmente lo scarso interesse per l'agricoltura da parte delle Istituzioni statali:

«Qui lo Stato dovrebbe metterci più interesse, appoggiare l'agricoltore che altrimenti si va perdendo sempre più. (...) gli alimenti sono la prima cosa, se non ci sono alimenti a che serve che ci siano buoni edifici, per questo abbiamo la denutrizione dei bambini che è una conseguenza. Lo Stato investe in tante cose, però i primi su cui investire devono essere gli agricoltori affinché il popolo, la città, abbia da mangiare». (Abitante Valera, M.)

Nonostante in Perù, così come nella Regione di Amazonas, gli agricoltori di piccola scala rappresentino una realtà importante e diffusa, soprattutto nelle *sierra* e nella *selva*, a partire dagli anni '90¹³¹, la politica principale dello Stato in quest'ambito è stata basata quasi esclusivamente su programmi di emergenza sociale e assistenzialismo, volti ad affrontare solo i sintomi dei problemi del mondo rurale e della povertà che lo caratterizza, ma senza disporre di un piano che incentivi e permetta davvero lo sviluppo della piccola agricoltura (Euguren 2006).

Gli effetti delle politiche neoliberiste e dell'esposizione ai mercati nazionali e internazionali, hanno severamente limitato e messo a dura prova i modi con cui i piccoli agricoltori mantengono le loro *livelihood* e accumulano risorse. In assenza di credito, assistenza tecnica adeguata da parte dello Stato, forme assicurative, ecc., i piccoli contadini sono stati esclusi dalle nuove opportunità commerciali offerte da mercati sempre più aperti e competitivi. Alla luce di condizioni climatiche sempre più variabili (aumento delle temperature, variazione delle precipitazioni, aumento degli eventi estremi legati al clima) le scelte adattive eventualmente disponibili in sistemi più industrializzati e avanzati, rischiano di diventare sempre più un miraggio per i piccoli agricoltori di queste aree rurali del Perù (Eakin 2005).

6.4 Agricoltura e le visioni sul futuro: Verso una "deagrarianizzazione"?

La situazione descritta nel corso dei paragrafi precedenti, che vede gli agricoltori dell'area di studio impegnati a rispondere non solo agli effetti negativi del cambiamento climatico ma, anche alle logiche economiche e di mercato, contribuisce a creare un atteggiamento negativo e di sfiducia nei confronti del futuro dell'agricoltura stessa.

Al fronte di guadagni sempre più bassi e incerti, a costi di produzione sempre più elevati e agli ostacoli per riuscire a integrarsi nell'agricoltura commerciale, a cui si aggiungono oggi gli effetti dei cambiamenti climatici, tra le preoccupazioni ricorrenti di molti dei partecipanti

¹³¹ Durante l'epoca di Fujimori (1990-2000) questi programmi, ad esempio il *Fondo de Compensacion Social* (Foncodes) tutt'oggi esistente, stabilirono una nuova forma di presenza dello stato nelle aree rurali, distinta da quella precedente. Sebbene l'obiettivo di questi sistemi è ufficialmente la riduzione della povertà, essi agivano in realtà in una logica politica per aumentare o almeno mantenere il consenso del mondo rurale verso il potere centrale (Crabtree 2002, p. 153.)

alla ricerca, in particolare per i padri e le madri di famiglia intervistati, vi è quella che almeno i propri figli completino il loro ciclo di studi per avere delle opportunità di vita migliori.

Nonostante molti degli intervistati, riconoscano di amare il lavoro di agricoltore:

«Mi piace essere un agricoltore, quando la terra da prodotti è un'allegria perché di quello vivrai». (Abitante Churuja, M.)

La maggior parte spera comunque in un futuro migliore e diverso per i propri figli:

«Il mio desiderio è dare istruzione ai miei figli e che siano loro a decidere che specializzazione e che lavoro avere». (Abitante Valera, M.)

«Non possiedo molto, non ho bestiame, dunque la migliore eredità che posso lasciare alle mie figlie è darle l'istruzione». (Abitante Valera, F.)

Alla luce di ciò e del crescente malessere dei piccoli agricoltori emerso della ricerca, anche alcune strategie adottate dai contadini, come ad esempio, il continuo coinvolgimento in attività esterne all'agricoltura, di cui si è parlato in precedenza, potrebbero essere viste, secondo quanto ipotizzato anche da altri autori (Bryceson 1996), non semplicemente come una *coping strategy*, ma piuttosto come uno sforzo per adattarsi a una società che cambia e l'indicatore di una possibile tendenza verso la “*deagrariarizzazione*”(Bryceson 1996).

6.5 Le risposte agli eventi climatici estremi

Le risposte adottate dagli abitanti dei distretti di Churuja e Valera, di fronte a stimoli climatici e non, analizzate sinora, hanno principalmente un carattere autonomo (Smit, Burton et al. 1999) e vengono implementate a livello di *household*. Tolate alcune eccezioni, la maggior parte viene portata avanti senza azioni congiunte tra gli abitanti e senza l'intervento pianificato delle istituzioni pubbliche. Come si è visto, inoltre, molte di queste risposte risentono degli effetti dei processi della globalizzazione economica, che minano spesso l'efficacia e la praticabilità nel lungo periodo di alcune scelte.

Nel caso delle risposte messe in atto per far fronte agli eventi estremi legati al clima come le inondazioni del fiume, allagamenti e straripamenti delle *quebradas* o le frane lungo i versanti, la situazione è diversa.

Innanzitutto, si può notare una maggiore pianificazione e l'intervento delle Istituzioni («*planned adaptation*» Smit, Burton et al. 1999), anche se come si vedrà nei successivi paragrafi, ci sono delle differenze sostanziali tra il distretto di Valera e quello di Churuja.

Inoltre, in questi casi, le dinamiche di mercato e i processi di globalizzazione economica, sembrano avere un'influenza più ridotta, non rilevata nello specifico dai partecipanti alla ricerca. Sono, in realtà, le Istituzioni governative e gli attori istituzionali a giocare potenzialmente un ruolo chiave nel supportare e offrire risposte contro i rischi climatico – ambientali, ai quali è sottoposta la popolazione locale.

6.5.1 Iniziative autonome nel distretto di Churuja

Come descritto nel capitolo precedente, in entrambi i distretti, i principali eventi estremi legati a fattori climatici, in particolare all'aumento delle precipitazioni e della loro intensità riguardano: 1) la crescita e in alcuni casi l'esonazione del Rio Utcubamba, 2) le frane lungo i versanti, 3) la crescita eccessiva e lo straripamento delle *quebradas*.

Nel distretto di Churuja le iniziative individuali per prevenire e difendersi da questi eventi estremi sono minime: alcuni agricoltori si limitano a tenere pulita la parte di *quebrada* che attraversa il loro campo, mentre uno dei contadini più benestanti della zona¹³², durante il periodo delle piogge, ha dichiarato di posizionare dei sacchi vicino ai due torrenti che attraversano il suo terreno, come muro di contenzione.

Un fattore che aumenta notevolmente la vulnerabilità e i rischi per la popolazione è rappresentato dal fatto che moltissime delle abitazioni del distretto, sorgono proprio sul margine del Rio Utcubamba. Alcuni degli informatori hanno raccontato che, inizialmente, la loro casa non era così vicina al fiume ma, negli anni, la forza del corso d'acqua ha eroso le rive e la terra e per questo, si ritrovano oggi così vicini al fiume, in una situazione di forte vulnerabilità. Molti hanno dichiarato di non avere a disposizione altre terre per costruire la loro casa e per questo di aver occupato quelle vicino all'Utcubamba (teoricamente queste strisce di terra sono di proprietà dello Stato)¹³³. La mancanza di accesso a risorse, in questo caso a terre sicure, costituisce così, un ulteriore fattore di vulnerabilità per la popolazione locale. Come descritto da molti autori (Adger & Kelly 1999; Tschakert 2007; Gentle et al. 2012), il grado di accesso alle risorse di natura economica, ma anche di natura sociale, all'educazione, alle tecnologie, all'informazione, al capitale fisico e naturale influiscono sul

¹³² Si tratta di un abitante del Distretto di Churuja, dedito alla coltivazione di pitahaya, canna da zucchero, caffè e allevamento di bovini. Lavora anche come consulente sulle tecniche agricole presso imprese private.

¹³³ Comunicazione personale all'autore

livello di vulnerabilità delle persone ai cambiamenti climatici e sulla loro capacità di adattamento in un contesto di molteplici fattori di stress¹³⁴.

Fig. 6.3 Alcune case in situazione di vulnerabilità lungo il fiume Utcubamba (distretto Churuja)



6.5.2 Protagonismo delle iniziative “pubbliche”: il caso di Churuja

Dopo l’evento del 1977 nel distretto di Churuja, la Municipalità con il sostegno della manodopera della popolazione, ha costruito nella parte alta dei versanti, un canale di raccolta e di scolo dell’acqua, il cui flusso durante l’epoca delle piogge viene deviato, riducendo, in parte, i rischi di frane e smottamenti.

Tra le misure preventive di disastri, anche se ancora in attesa di ricevere il finanziamento necessario, vi sono un progetto di ri ubicazione della popolazione che vive lungo le rive in una situazione di alto rischio, in una zona definita sicura e che si chiamerà “Nuova Churuja”, non lontano dal centro abitato attuale e la costruzione di un nuovo sistema di canali e di drenaggio più esteso, nella parte alta, per mettere in sicurezza l’intera zona. Anche in questo caso, le iniziative si devono alla Municipalità. Oltre a queste misure, al momento della ricerca, nel distretto di Churuja era in atto la costruzione di un muro di difesa delle rive del Rio Utcubamba e la collocazione di massi di protezione e gabbionate¹³⁵. Questo intervento, promosso sempre dalla Municipalità con fondi regionali e nazionali, è stato accolto con

¹³⁴ Il discorso dell’influenza dell’accesso alle risorse sul grado di vulnerabilità al cambiamento climatico, richiama i concetti di «*capabilities*» e «*entitlements*» utilizzati da Sen (1981) e successivamente ampliati da Bohle (1994) nell’ambito dell’analisi della vulnerabilità all’insicurezza alimentare.

¹³⁵ (Comunicazione personale all’autore)

grande entusiasmo dalla maggior parte degli abitanti del luogo che sperano di veder ridotta così la loro costante esposizione ai pericoli legati alla crescita del fiume¹³⁶. Tuttavia, soprattutto durante le interviste dirette, non è mancato chi ha manifestato dei dubbi sulla portata “eccessiva” di quest’opera e del relativo investimento, a fronte di un’area d’intervento limitata e un territorio poco popolato come quello di Churuja:

«Su questa opera di difesa riparia, non mi oppongo, però se lei vede Churuja è un sito che si trova in una situazione di disastro, dove non si dovrebbe investire neanche un Sol¹³⁷. Com’è che danno 14 milioni per proteggere meno di 100 persone? Quel denaro l’avrebbero potuto investire meglio a Pedro Ruiz, a Valera o a San Carlo dove realmente c’è gente». (Abitante Churuja, M.)

E chi, sempre a proposito di quest’opera, denuncia le presunte pratiche di corruzione degli esponenti pubblici coinvolti:

«Sto vedendo che qui le autorità si dedicano più al beneficio loro che a investire per il bene della popolazione. (...) Che cosa difende il Sindaco? L’unico che difende è il 15% del costo delle opere che si realizzano nel distretto. Che sia fatta bene o fatta male, il 15% è il suo». (Abitante Churuja, M.)

Questo tipo di commenti la dice lunga sulle percezioni negative della popolazione locale e sul generale sentimento di sfiducia nei confronti delle istituzioni locali, soprattutto governative, aspetti che saranno ulteriormente approfonditi nei successivi paragrafi.

6.5.3 Situazioni di emergenza: il caso della *Defensa Civil* nei due distretti

In situazioni di emergenza, come l’esonazione del fiume, delle *quebradas*, di frane e smottamenti, una presenza importante in entrambi i distretti è rappresentata dalla *Defensa Civil*, altra agenzia dello Stato. Quest’organizzazione che, in certi casi è intervenuta nell’area di studio anche con alcune misure *ad hoc*, come la pulizia d’emergenza dell’alveo del fiume Utcubamba, generalmente agisce in situazioni post disastro, fornendo agli abitanti colpiti aiuti d’emergenza come tende, coperte e beni di prima necessità.

Anche a proposito della *Defensa Civil*, la popolazione di entrambi i distretti ha espresso giudizi piuttosto negativi, lamentando tra le altre cose, interventi che non rispondono realmente ai bisogni degli abitanti.

¹³⁶ Informazione raccolta durante le attività partecipative nel Distretto di Churuja (dicembre 2015)

¹³⁷ Nuevos Soles è la moneta del Perù.

Come rilevato anche da alcuni rappresentanti della stessa *Defensa Civil* (vedere capitolo 4), le azioni di questo organismo si limitano, principalmente, a fornire aiuti palliativi, durante un disastro o una calamità climatico - ambientale. Aiuti che, solitamente, a poco servono per impedire e prevenire situazioni di crisi o per aiutare realmente gli agricoltori e in generale le famiglie colpite, a ricominciare.

«Quelli della *Defensa Civil* ti appoggiano quando il disastro è già successo, con pezzi di lamiera, pentole, ecc., però dove vai a vivere?» (Abitante di Valera, F.)

«La *Defensa Civil*, vedendo i danni,¹³⁸ ci ha detto che ci avrebbero riubicato. Però sono state solo chiacchiere durante l'emergenza niente di più... Il disastro è passato e ognuno di noi ha dovuto ricostruire le proprie case da solo e la *Defensa Civil*, niente, non ci ha appoggiato...siamo stati in un accampamento per mesi». (Abitante di Valera, F.)

6.5.4 Iniziative autonome e gli scarsi interventi pubblici: il distretto di Valera

Per far fronte agli eventi estremi legati alle numerose e intense precipitazioni, alcuni degli abitanti nella parte più alta del distretto di Valera, hanno costruito nei loro campi dei piccoli canali (*sequias*) per deviare l'acqua e limitarne la sua caduta, prevenendo in parte frane e l'allagamento dei campi. Ciascun contadino inoltre, si impegna per quanto può, a tenere puliti dai detriti questi piccoli canali¹³⁹. Tuttavia, queste misure, "anticipatorie" (Smit, Burton et al. 1999) non sempre sono sufficienti in caso di piogge molto intense.

«Il mio campo è segnalato come zona ad alto rischio, grazie a Dio la pioggia si è calmata l'anno scorso... Però quest'anno stiamo prevenendo, stiamo vedendo dove raccoglieremo l'acqua e dove la faremo deviare, perché danneggia i nostri raccolti... Abbiamo costruito questi canali per reindirizzare l'acqua. Lo facciamo noi stessi, da soli (...) Questi canali si funzionano, però poco perché quando piove molto, l'acqua arriva dalla parte alta della collina e qua sembra una laguna... Questo succede praticamente sempre... ». (Abitante Valera, San Pablo, F.)

In generale, le misure necessarie per limitare gli effetti e i danni degli eventi estremi legati al clima richiedono in buona parte, degli interventi di portata elevata e l'impiego di un certo numero di risorse economiche, spese che individualmente gli abitanti non potrebbero sostenere¹⁴⁰.

¹³⁸ L'intervistato si riferisce ad un alcune frane, *huaycos* e un'erosione del Rio Utcubamba nel 2013, nel Distretto di Valera.

¹³⁹ Informazione raccolta durante le interviste.

¹⁴⁰ Informazione raccolta durante seminario partecipativo a Valera.

Alcuni abitanti raccontano di aver chiesto direttamente al sindaco degli aiuti per prevenire dei disastri, senza però aver ottenuto risposta o un supporto concreto.

«Ho chiesto al Sindaco che mi appoggi con una cinquantina di tubi affinché l'acqua non mi faccia danno e non frani tutto... E mi ha detto "adesso vedremo", però sino ad ora niente». (Abitante Valera, M.)

«Due anni fa (2013) ci sono state frane delle parti alte e il Rio ha straripato, colpendo varie abitazioni... Abbiamo chiesto la difesa riparia, però sino a oggi non arriva... ». (Abitante Valera, F.)

Al momento, quindi, gli abitanti di Valera, in caso di eventi estremi, in particolare di frane o l'erosione del Rio Utcubamba, si limitano principalmente a rispondere in maniera reattiva, lasciando le proprie abitazioni e rifugiandosi in un luogo sicuro: la strada principale, in alcuni casi il locale comunale e, per la parte alta nel capoluogo di San Pablo, la piazza¹⁴¹.

Se certo non si può parlare di istituzioni locali, soprattutto governative, come un vero e proprio ostacolo all'adattamento e alle risposte di fronte ad eventi climatici estremi, la loro assenza e scarsa attenzione verso i rischi e l'alta vulnerabilità a cui è esposta la popolazione, soprattutto nel caso di Valera, ha però un peso notevole in situazioni in cui le iniziative autonome e individuali da sole non sono sufficienti a prevenire e ad affrontare i problemi.

Da segnalare che, per cercare di limitare la vulnerabilità ambientale legata all'erosione del suolo e agli eventi climatici, nel distretto di Valera, ma anche in quello di Churuja la cooperazione internazionale sta implementando un progetto pilota basato sulla messa in sicurezza dei versanti e delle rive attraverso la riforestazione con il bambù, pianta che in futuro potrebbe anche offrire un ulteriore fonte di reddito per la popolazione locale¹⁴². Si tratta però di un progetto che, da solo, non può costituire una soluzione definitiva al problema e i cui risultati si vedranno, comunque, nel lungo periodo.

¹⁴¹ Informazione raccolta durante i seminari partecipativi e le interviste.

¹⁴² Si tratta del progetto "Instalacion Sostenible de Bambù en el Alto y Bajo Imaza (Rio Utcubamba), Instalación Sostenible del Bambú en el Alto y Bajo Imaza, (Río Utcubamba) Provincia Bongará, Región Amazonas", finanziato dal Fondo Italo Peruviano e implementato dall'Università di Sassari e dalla ong AVSI, progetto a partire dal quale, come già chiarito altrove, si è realizzata la presente ricerca.

<i>Adattamento anticipatorio, pianificato- pubblico</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Drenaggio nella parte alta dei versanti e nuovo progetto di ampliamento
<i>Adattamento anticipatorio, pianificato- pubblico</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Opera di difesa delle rive del fiume Utcubamba (posizionamento massi, gabbionate, muro di contenimento)
<i>Coping, pubblico</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pulizia d'emergenza dell'alveo delle <i>quebradas</i>
<i>Adattamento anticipatorio, pianificato- pubblico</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Progetto di re-ubicazione degli insediamenti in un'area sicura
<i>Coping, pubblico</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aiuti d'emergenza con beni di prima necessità
<i>Coping, autonomo e pubblico</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Evacuazione e accoglienza nel locale della Municipalità
<i>Coping, pubblico</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Interventi con macchinari per pulizia strade
<i>Adattamento, autonomo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimento e pulizia dei piccoli torrenti che attraversano i campi da parte dei contadini
<i>Adattamento, pianificato</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Riforestazione rive e versanti

<i>Adattamento, autonomo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Costruzioni di “<i>sequias</i>”, piccoli canali per deviare il flusso delle acque piovane e limitare l'allagamento dei campi (parte alta San Pablo Valera)
<i>Coping pianificato- pubblico</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pulizia d'emergenza dell'alveo del fiume dai detriti
<i>Coping, pubblico</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aiuti d'emergenza con beni di prima necessità
<i>Coping, pubblico</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Interventi con macchinari per pulizia strade
<i>Coping, autonomo&pubblico</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Abbandono delle abitazioni, e accoglienza nel locale della Municipalità
<i>Adattamento, pianificato</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Riforestazione rive e versanti

6.6 Il ruolo delle istituzioni nel facilitare le risposte della popolazione nei momenti di difficoltà

Le istituzioni pubbliche e le organizzazioni in generale, possono essere cruciali nell'influenzare e determinare la capacità di adattamento di un gruppo, strutturando impatti e vulnerabilità, modellando i risultati dell'adattamento e fornendo spesso risorse esterne che facilitano le risposte e i processi di adattamento (Agrawal and Perrin 2009).

6.6.1 Il caso dello JASS, Comitato di gestione dell'acqua del distretto di Valera

Un caso interessante di organizzazione “interna” al distretto che agisce spesso durante situazioni di emergenza, è rappresentato dal Comitato di gestione dell'acqua (JASS- *Junta administradora de Servicios de Saneamiento*) della frazione Nuevo Horizonte di Valera. Come raccontato dagli stessi abitanti locali, il Comitato ha fornito più volte il proprio sostegno volontario per aiutare il ritorno a una situazione di “normalità”.

Il comitato, eletto localmente, è costituito da alcuni dei rappresentanti della frazione¹⁴³ e si occupa ufficialmente di amministrare il servizio di acqua potabile della zona. Dopo un primo appoggio offerto dalla Municipalità per la costruzione delle infrastrutture, la popolazione ha dato vita nel 2007 al Comitato di gestione che, nel corso degli anni, grazie anche al supporto e la formazione da parte di una ONG svizzera ha, pian piano, perfezionato il suo *modus operandi* e la sua organizzazione interna (riunioni regolari tra i membri del Comitato due volte al mese e con il resto della popolazione una volta ogni tre mesi, divisione delle funzioni e dei ruoli all'interno del Comitato, mantenimento di registri e contabilità, ecc.).¹⁴⁴

Il Comitato, in cambio di una tariffa fissa (4 Nuevos Soles), garantisce ai 75 utenti, cittadini della Frazione, acqua potabile durante tutto il giorno, tranne nei periodi di secca in cui la notte il servizio rimane chiuso. Inoltre, garantisce la manutenzione regolare e la riparazione della rete idrica in caso di necessità. Attualmente, con l'appoggio della ONG, il Comitato sta promuovendo nella frazione di appartenenza anche attività di riciclaggio e raccolta differenziata dei rifiuti, mostrando un certo dinamismo e una buona organizzazione.

In occasione di alcuni eventi estremi di natura climatica il Comitato ha svolto un ruolo importante a favore di tutta la comunità locale, andando al di là dei compiti che formalmente le competono. Ad esempio, nel 2013 un *huaico* (flussi torrenziali che trasportano detriti fango e facilitano crolli e smottamenti) formatosi a causa delle piogge intense, provocò, tra le altre cose, gravi danni alle tubature dell'acqua, lasciando la popolazione locale per diverse settimane senza accesso all'acqua pulita. In questa situazione, il Comitato JASS, si è mobilitato, attraverso i suoi membri in maniera volontaria, ottenendo l'auto della Municipalità a disposizione, per distribuire quotidianamente tra tutti gli abitanti l'acqua pulita, oltre che essersi occupato di riparare i danni alle tubature e di coordinare il ripristino del servizio idrico regolare.

¹⁴³ La giunta del Comitato è formata in maggioranza da donne: un presidente (donna), una segretaria, tesoriere (donna), un supervisore, un operaio che si occupa della manutenzione.

¹⁴⁴ Informazione raccolta durante le interviste ai membri del Comitato.

Fig. 6.4 Alcuni membri del Comitato direttivo JASS durante una riunione (Frazione Nuevo Horizonte, distretto di Valera)



6.6.2 Le associazioni di produttori: una scatola vuota?

Potenzialmente anche le associazioni di produttori o le cooperative, soprattutto nel settore agricolo, possono giocare un ruolo importante nel facilitare o sostenere i propri membri nell'adattarsi e rispondere agli effetti del cambiamento climatico e/o ad altri fattori di stress e nel mediare tra risposte individuali e collettive (Agrawal and Perrin 2009) o ancora nell'apportare risorse esterne in situazioni di difficoltà.

Nella zona dei due distretti, in particolare in quello di Churuja la popolazione e soprattutto i piccoli agricoltori non sono organizzati, né aderiscono a cooperative e/o associazioni di produttori.

Tuttavia, sulla carta, esistono diverse associazioni iscritte nei registri pubblici, ma da tempo inattive. La maggior parte di queste, sono nate per poter beneficiare di iniziative e progetti promossi soprattutto dal Governo Regionale di Amazonas e da altre organizzazioni. Una volta concluso il progetto e le attività finanziate però la maggioranza delle associazioni smette di essere operativa:

«La gente vede un'opportunità quando lo Stato o alcune organizzazioni private arrivano con un'iniziativa. E allora si organizzano, ma il problema è la sostenibilità di queste associazioni. La gente che beneficia del progetto risponde ad un'organizzazione, però quando il progetto termina la maggior parte non continua (...) l'organizzazione cade in letargo. Se poi arriva un

altro progetto e la gente vede che si può lavorare, allora nuovamente si riattiva l'interesse nell'associazione». (Key Informant, consulente esperto della zona per Governo e ONG).

Un caso esemplificativo, tra i tanti, è rappresentato dall'Associazione *Rey Pantoja* dei produttori di caffè biologico di Valera, nata all'interno di un'iniziativa di sviluppo sulla gestione del caffè e che al momento della ricerca risulta inattiva da ormai cinque anni. Secondo quanto dichiarato da uno dei suoi "membri", il Presidente e la giunta non sono più stati rinnovati e i soci non si riuniscono, né portano avanti alcuna attività specifica come associazione¹⁴⁵.

Anche nel distretto di Churuja, un abitante a proposito dell'esistenza presunta di un'altra associazione di produttori di caffè commenta:

«Esiste un'associazione di produttori di caffè del 2012/2013, però è molto debole. Io non sono socio ma non cambia niente. Non fanno molto, l'unico vantaggio è che quando arrivano delle iniziative, quelli dell'Associazione possono beneficiarne». (Abitante Churuja, M.).

Sebbene non manchino esempi di associazioni inattive in entrambi i distretti, quello di Valera, presenta comunque un panorama più variegato e più dinamico rispetto, al distretto più piccolo e decisamente meno popolato di Churuja. Alcuni esempi positivi di associazioni ancora attive, anche dopo la conclusione dei progetti all'interno dei quali sono state create, sono: le due associazioni nate intorno all'attrazione turistica delle cascate Gocta e l'*Asociación de productores agropecuarios de Valera* che riunisce i produttori di *panela* (per una descrizione più dettagliata si rimanda al capitolo 3). Quest'ultima, ad esempio, nel garantire ai suoi soci, un certo numero di giornate di lavoro legate alla raccolta e trasformazione della canna da zucchero e un certo grado di assistenza tecnica per la coltivazione, rappresenta potenzialmente un importante supporto anche nei momenti di crisi e difficoltà¹⁴⁶.

6.6.3 Le istituzioni governative e le percezioni della popolazione locale

Come già è stato descritto nei precedenti paragrafi nella zona di studio, il ruolo delle Istituzioni governative locali, soprattutto di fronte ad eventi estremi e situazioni di emergenza è importante, ma non sempre, l'azione pubblica coincide con i bisogni e le necessità degli abitanti locali e, soprattutto come nel caso di Valera, non sempre vi sono interventi concreti che aiutano a prevenire possibili disastri.

¹⁴⁵ Informazione raccolta durante un'intervista con un Key Informant nel Distretto di Valera, ex presidente dell'Associazione.

¹⁴⁶ Comunicazione personale all'autore durante l'intervista al Presidente dell'Associazione.

Alcuni autori (Adger 2005) sottolineano come l'implementazione e la realizzazione di iniziative e progetti di varia natura, in questo caso di adattamento e risposta al cambiamento climatico, dipendono, a loro volta, anche dal compromesso e dall'atteggiamento degli *stakeholder* e dei cittadini locali che dovrebbero usufruirne.

Analogamente a quanto documentato in altre realtà, soprattutto in contesti rurali, in Africa (in Benin ad esempio, Baudoin 2014) e altre regioni dell'America Latina (ad esempio, il caso del Messico in Ruiz Meza 2015) anche nel caso dei due distretti scelti come caso di studio, è emerso un atteggiamento generale di sfiducia e una percezione negativa da parte della popolazione nei confronti delle istituzioni locali, soprattutto quelle governative e delle iniziative da queste promosse.

Queste percezioni riguardano non solo gli interventi nel settore delle emergenze e della prevenzione di eventi estremi, ma in generale si estendono anche a quelli che riguardano il mondo dell'agricoltura.

Nello specifico, alla domanda *hai ricevuto supporto materiale o di natura tecnica da parte di qualcuno o di qualche progetto che ti ha aiutato a migliorare la tua situazione o superare un momento di crisi?*, le istituzioni governative se menzionate, lo sono state quasi sempre in termini piuttosto negativi.

Approfondendo il punto di vista degli agricoltori, molti hanno sottolineato la mancanza di trasparenza e controlli sugli interventi pubblici:

«Lo Stato a volte investe, però non controlla che vantaggio reale ne ha avuto la gente e come è andato il progetto, se lo hanno fatto male. Ad esempio, sono venuti [si riferisce al Programma SENASA del Ministero dell'Agricoltura sulla mosca della frutta] a costruire delle trappole, e lo hanno lasciato lì così, il progetto è terminato e quanto investimento!» (Abitante Valera, M.)

A proposito di un progetto di promozione della *pitahaya*¹⁴⁷ del Governo regionale, di cui si è accennato altrove all'interno di questo capitolo un informatore racconta:

«Sinceramente lavorare con quelli del Governo è molto complicato [“*engorroso*”]. (...) Quelli che beneficiano di più sono loro piuttosto che gli agricoltori. (...) Ti fanno formare organizzazioni e le cose non arrivano mai come devono essere, se ti danno qualcosa ti danno un

¹⁴⁷ Si tratta di un progetto finanziato dalla Direzione Economica del Governo Regionale, il cui obiettivo era quella di favorire l'ingresso sul mercato dei piccoli produttori locali, offrendo ai soci formazione e la dotazione di macchinari e strumenti necessari per la coltivazione della *pitahaya*.

Laura Altea, *Adattamento al cambiamento climatico nei sistemi rurali del Perù: tra fattori locali e dinamiche globali*.
Tesi di dottorato in Scienze politiche e sociali-XXIX Ciclo.
Università degli Studi di Sassari.

materiale molto scarso o devi andare a reclamarle... » (Agricoltore distretto di Churuja, produttore di *pitahaya*)

E ancora un altro partecipante denuncia:

«Ci sono tante cose che arrivano dalle entità pubbliche, dal SENASA¹⁴⁸, dal Governo Regionale, dal Ministero dell'Agricoltura, ecc. Ci offrono un sacco di cose e ci illudono... Da Chachapoyas¹⁴⁹, ci hanno fatto firmare una Convenzione, fare un Comitato (in realtà si tratta di un'associazione di produttori di *pitahaya*) e mettere una contropartita in denaro. Al posto di costruire i vivai e mettere i tutori, ne promettevano 10mila, hanno mandato solo forbici per potare, una macchina per lavare e asciugare la *pitahaya*... affinché la *pitahaya* abbia una presentazione migliore sul mercato... Però che ce ne facciamo di queste cose? Hanno fatto prima il tetto senza costruire le fondamenta! Per che cosa hanno portato una macchina per lavare e una per asciugare se non c'è niente da lavare e asciugare... prima c'era bisogno dei tutori che servono per piantare in campo la *pitahaya*... Poi andavano nel campo del Signor Adan [produttore specializzato in *pitahaya*] per fare le foto e dicevano che quello era il risultato del loro lavoro. Sono venuti a ingannare la povera gente! Per questo io sono uscito dall'associazione.»

Come sottolineato altrove in questo lavoro, invece, altri attori come quelli della cooperazione internazionale o Università locali, anche se in molti casi ancora in maniera trasversale, hanno iniziato a mettere nella loro agenda la questione dell'adattamento al cambiamento climatico e della vulnerabilità socio ambientale, con particolare attenzione al mondo dell'agricoltura, implementando, in questo senso, azioni concrete e di supporto sul campo¹⁵⁰. In particolare, però, rispetto alle agenzie governative, soprattutto regionali, questi attori sembrano godere di un maggior rispetto da parte della popolazione¹⁵¹. Lo stesso vale per altre forme organizzative "interne", come comitati locali di gestione che sono attivi sul territorio (come nel caso di Valera e della JASS) che più volte si mobilitano in favore di tutta la comunità e che sono riconosciute e rispettate dagli abitanti.

¹⁴⁸ Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).

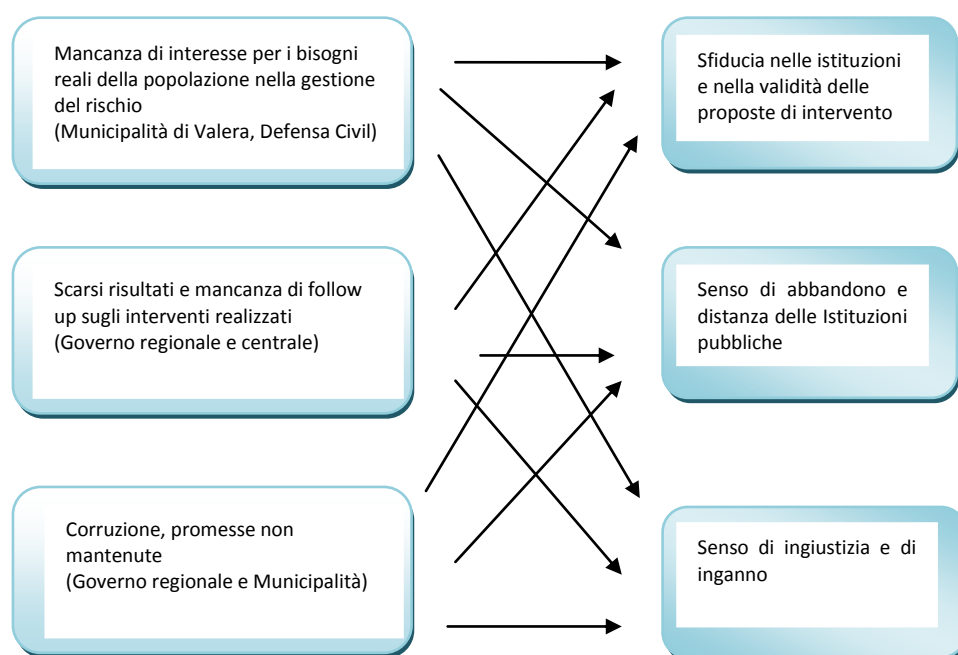
¹⁴⁹ Cittadina sede delle varie Direzioni del Governo Regionale, in questo caso il progetto di cui si parla è stato finanziato dalla Direzione per lo Sviluppo Economico attraverso il programma PROCOMPITE.

¹⁵⁰ Tra gli attori e gli interventi menzionati dagli agricoltori si segnalano: progetti per il supporto alla gestione del caffè (FIP, università locale Toribio Rodriguez de Mendoza), per la riduzione della vulnerabilità ambientale attraverso il bambù (FIP, ONG AVSI, Università di Sassari), ecc.

¹⁵¹ Nel corso della ricerca, non sono emerse critiche dirette nei confronti di ONG o Università attive nella zona, anzi in alcuni casi la popolazione si è mostrata riconoscente per il supporto ricevuto (come nel caso della JASS e della cooperazione svizzera o nel caso del sostegno per la gestione del caffè da parte dell'Università locale Toribio Rodriguez de Mendoza). Naturalmente, questo potrebbe essere dovuto al fatto che chi intervistava faceva parte del team di un progetto di sviluppo implementato dall'Università di Sassari e dalla ONG Avsi Perù.

L'incapacità delle istituzioni locali, soprattutto governative, di implementare e fornire supporto concreto ed efficiente ai contadini per le loro *livelihood* o durante eventi catastrofici, gli impegni non mantenuti, la scarsa trasparenza e la sfiducia della popolazione nei loro confronti, pone il problema dell'adeguatezza di affidare un ruolo particolarmente rilevante proprio alle istituzioni governative e statali per la promozione e il sostegno dei processi di adattamento al cambiamento climatico e di riduzione della vulnerabilità (Pittok 2009; Kashaigili et al. 2009). Come suggerito da Archer (2003) è importante, invece, che le politiche e i piani di adattamento al cambiamento climatico guardino con attenzione anche a quel tipo di istituzioni e organizzazioni (nel caso di studio ad esempio comitati locali, ong, università locali, ecc.), diverse da quelle governative e statali, per il ruolo significativo che esse possono giocare nei processi di adattamento e sviluppo locale, proprio alla luce del maggior riconoscimento e "accettazione" da parte della popolazione.

Fig. 6.5 Principali percezioni della popolazione sulle Istituzioni pubbliche dello Stato



6.7 Conclusioni

Gli agricoltori nei distretti di Churuja e Valera stanno rispondendo agli effetti diretti e indiretti di un clima che cambia. Le strategie di risposta adottate sono per la maggior parte mirate a far fronte agli impatti nel breve periodo¹⁵². Tra queste vi è il crescente ricorso a fertilizzanti e

¹⁵² Ciò è in linea con quanto riportato dalla letteratura secondo cui la maggior parte delle strategie di adattamento delle comunità rurali sono reattive, mirate a rispondere ad eventi climatici nel breve periodo e sono

Laura Altea, *Adattamento al cambiamento climatico nei sistemi rurali del Perù: tra fattori locali e dinamiche globali*.
Tesi di dottorato in Scienze politiche e sociali-XXIX Ciclo.
Università degli Studi di Sassari.

fungicidi, la diversificazione delle colture con nuovi prodotti per i quali si prospetta un mercato più conveniente, l'integrazione crescente di fonti di reddito al di fuori del settore agricolo rurale, il ricorso a reti di solidarietà nei momenti di crisi. Sono poche invece, le iniziative che si possono considerare realmente come forme di adattamento nel lungo periodo. Tra queste vi è il cambiamento delle varietà di caffè tradizionalmente coltivate (Arabica) in favore di altre (Robusta, *Catimor*) che sono più resistenti ad alcune piaghe o la maggiore diffusione rispetto al passato di una gestione tecnica delle colture (concimi, semina per filari, potatura, ecc.), quest'ultima però praticata ancora solo da una minoranza degli agricoltori.

La ricerca ha rilevato però che le scelte degli abitanti locali sono condizionate e spesso compromesse dall'interazione di altri fattori di natura non climatica, come la volatilità dei prezzi del caffè, in parte legata all'andamento del mercato nazionale e internazionale e le conseguenze delle politiche neoliberali promosse anche nel settore agricolo a partire dagli anni '90. Queste ultime hanno relegato sempre più i contadini di piccole dimensioni a un ruolo marginale e di povertà, con scarso accesso al credito, agli investimenti, ai sistemi assicurativi e a servizi statali di assistenza tecnica di qualità sul territorio. Questa situazione rende ancora più difficile adottare delle scelte che siano adeguate a rispondere contemporaneamente agli effetti del cambiamento climatico e alla globalizzazione economica. La popolazione locale si trova così intrappolata in una sorta di circolo vizioso di instabilità economica, conseguenze di un clima che cambia e povertà. Analisi e situazioni analoghe sono state riscontrate da vari autori anche in altri contesti dei Paesi del Sud del mondo: dall'India (O'Brian & Leichenko 2004), al Sudafrica (Reid & Vogel 2006), al Mozambico (Silva et al. 2010) e tra gli agricoltori degli altopiani dello stesso Perù (Lennox 2015).

Un discorso a parte, riguarda le risposte di fronte ad eventi estremi di natura climatica. Nella maggior parte dei casi, queste situazioni richiedono interventi strutturali o che necessitano di grossi investimenti in denaro che da soli i contadini e gli abitanti del luogo non possono affrontare. Le risposte intraprese dai singoli agricoltori sono dunque molto limitate, anche in termini di efficacia e riguardano la costruzione di piccoli canali "*sequias*" lungo i loro campi per deviare l'acqua durante le forti piogge, o i tentativi di tenere puliti l'alveo dei piccoli torrenti che attraversano i loro terreni. Nel distretto di Churuja, sebbene sia notevolmente meno popolato rispetto a Valera, le risposte vedono la partecipazione consistente di entità pubbliche, *in primis* la Municipalità, con iniziative pianificate e anticipatorie (costruzione dei canali di drenaggio nei versanti e difesa riparia) oltre che interventi in caso di emergenza in

principalmente autonome e implementate su base individuale, piuttosto che essere strategiche e pianificate (Gentle et al. 2012, Ruiz Meza 2014)

collaborazione con altre organizzazioni statali come la *Defensa Civil*. Nel distretto di Valera invece, nonostante le richieste della popolazione, la situazione è molto più critica: gli interventi pubblici per la riduzione della vulnerabilità ambientale e dei rischi climatici sono molto blandi e si limitano principalmente ad aiuti palliativi in caso di disastro.

A ciò si aggiunge per entrambi i distretti una percezione fortemente negativa nei confronti delle istituzioni pubbliche che mina potenzialmente l'interesse e l'appoggio della popolazione verso politiche e iniziative future, anche nell'ambito dell'adattamento al cambiamento climatico (Adger 2005). Infine, la tendenza molto limitata all'associazionismo tra i produttori, costituisce un ulteriore limite alla capacità di risposta degli agricoltori di fronte a fattori climatici. Tuttavia, esempi di forme organizzative di altro tipo come la JASS non vanno trascurate, per il ruolo potenziale che potrebbero giocare nei processi e nei piani di adattamento al cambiamento climatico e in risposta alle emergenze.

In conclusione, si può affermare che la capacità di adattamento dei piccoli agricoltori nei due distretti è abbastanza limitata. Mancano misure, sia pubbliche sia autonome, che siano realmente in grado di evitare rischi e di ridurre la vulnerabilità sociale e ambientale della popolazione locale, in particolare dei piccoli contadini e delle loro famiglie. L'interazione di fattori di stress di natura socioeconomica e le condizioni di povertà della maggior parte degli abitanti minano la loro capacità di risposta di fronte agli effetti negativi dei cambiamenti climatici.

CAPITOLO 7

VERSO UNA SINTESI: DISCUSSIONI E IMPLICAZIONI PER LE POLITICHE

7.1 Attori istituzionali e popolazione a confronto

7.1.1 Le percezioni e le osservazioni sui cambiamenti nel clima

La ricerca ha mostrato che nell'area di studio considerata i segnali e gli effetti del cambiamento climatico sono una realtà concreta percepita sia dagli attori istituzionali locali, ma soprattutto dalla popolazione dei due distretti di Churuja e Valera.

In particolare, i principali segnali rilevati da entrambe le parti (istituzioni e abitanti dei distretti) riguardano la variabilità crescente delle stagioni, l'aumento della durata e, in alcuni casi, dell'intensità delle piogge, l'incremento della temperatura e la maggiore frequenza e intensità degli eventi estremi, sebbene questi ultimi non siano una novità per la regione da sempre caratterizzata da esondazioni, frane e smottamenti.

Anche se non rientra tra gli obiettivi di questo studio valutare l'accuratezza delle percezioni locali rispetto a serie storiche di dati meteorologici, va notato che molte delle osservazioni rilevate dai partecipanti alla ricerca presentano delle analogie con quelle raccolte anche in altre aree del Paese (Ruiz & Ricse 2014; Vegas de Caceres 2010) e con alcuni trend climatici generali elaborati per il Perù (SENAMHI 2009), in particolare per la zona della *selva*.

Facendo un confronto, invece, tra le osservazioni sui cambiamenti nel clima riportate dai rappresentanti delle istituzioni e quelle della popolazione locale, emerge una certa differenza. Le prime, infatti, sono risultate in molti casi parziali e meno precise e dettagliate rispetto a quelle degli abitanti dei due distretti che hanno una percezione molto più profonda dei segnali e degli effetti del cambiamento climatico sulla loro realtà.

Le descrizioni degli attori istituzionali non derivano da studi scientifici approfonditi sui cambiamenti climatici nella zona, di cui gli stessi segnalano la mancanza, o da conoscenze specifiche acquisite, ad esempio, durante corsi di formazione sul tema. I cambiamenti descritti derivano, in realtà, da feedback raccolti dalla popolazione stessa e in alcuni casi dall'esperienza personale di lavoro prolungata nel contesto locale e regionale.

Invece, nel caso della popolazione locale e in particolare dei piccoli agricoltori, le descrizioni dei cambiamenti, per la maggior parte chiare e dettagliate, provengono dall'esperienza diretta e dalla relazione più stretta con l'ambiente circostante.

Inoltre, a differenza degli attori istituzionali, i rappresentanti della popolazione di Churuja e Valera, hanno delineato un quadro piuttosto preciso e realistico degli impatti che i cambiamenti nel clima stanno avendo sulle loro *livelihood*, *in primis* sulle attività agricole che costituiscono la loro attività principale e sulle nuove sfide che si trovano ad affrontare.

Gli attori istituzionali invece, soprattutto i rappresentanti delle agenzie governative del settore ambiente, dello sviluppo economico e sociale e anche di alcuni centri di ricerca locali, hanno dato molto spesso informazioni vaghe e molto generali in proposito, facendo trapelare una certa lontananza dai bisogni e dalle necessità reali della popolazione, in particolare quella rurale, che si riflette anche sul tipo di iniziative e interventi promossi da tali istituzioni.

7.1.2 Le risposte degli attori istituzionali di fronte alle sfide del cambiamento climatico.

Nel corso della ricerca è emerso che sebbene il quadro normativo a livello nazionale e regionale abbia fatto notevoli passi avanti per inglobare il problema del cambiamento climatico nell'agenda politica e di sviluppo del Paese, le iniziative concrete a favore della popolazione, soprattutto da parte delle agenzie governative della Regione che dovrebbero essere le principali responsabili dell'attuazione dei piani e delle politiche a livello locale, sono ancora a uno stadio embrionale. Gli interventi principali attuati nella zona si legano a una visione del cambiamento climatico in termini di mitigazione più che di adattamento. Da qui la promozione di progetti di riforestazione, la creazione di aree di conservazione naturale, ecc. Gli stessi centri di ricerca della regione (IIAP) non possiedono attualmente linee di ricerca sul versante adattamento. L'Università locale e gli attori della cooperazione internazionale sembrano in questo senso differenziarsi, agendo perlomeno in maniera trasversale sui due fronti, supportando in qualche modo lo sviluppo delle capacità tecniche e delle conoscenze della popolazione per far fronte alle sfide del cambiamento climatico soprattutto in agricoltura. Va riconosciuto però che la cooperazione internazionale attiva nella zona non dispone di una programmazione sistematica e di lungo periodo sul tema per cui queste iniziative rischiano di rimanere interventi temporanei e frammentati.

In generale, inoltre, manca un quadro dettagliato e preciso della vulnerabilità del sistema locale e l'identificazione dei principali problemi e impatti negativi legati al cambiamento climatico su cui intervenire con urgenza.

Per quanto riguarda le risposte agli effetti degli eventi estremi (esondazioni, frane e smottamenti), la maggior parte delle iniziative nella zona è legata all'intervento delle istituzioni pubbliche poiché si richiedono investimenti consistenti che la popolazione da sola sarebbe difficilmente in grado di affrontare. Molti di questi interventi sono però di tipo

reattivo e riguardano situazioni di emergenza affrontate *ex post* (pulizia d'emergenza del canale dei fiumi e delle *quebradas*, pulizia delle strade in seguito a frane e smottamenti, aiuti di prima necessità da parte della *Defensa Civil* ecc.) che si traducono, spesso, in aiuti palliativi che non risolvono la situazione di crisi e vulnerabilità degli abitanti. Va segnalato, tuttavia, il caso del distretto di Churuja, dove la Municipalità si è mostrata particolarmente attiva nella ricerca di fondi per la messa in protezione delle rive, la costruzione di canali di scolo lungo i versanti per la prevenzione di frane, a dispetto di quanto avviene nella vicina e più popolosa Valera.

In una prospettiva di cambiamento climatico in cui gli eventi estremi diverranno sempre più frequenti e intensi, molto ancora resta da fare per la pianificazione di misure adeguate per la gestione del rischio e soprattutto per la prevenzione, interventi che non possono, in ogni caso, limitarsi solo alla costruzione di infrastrutture o alla fornitura di aiuti erogati in situazioni di emergenza, come testimoniano anche le numerose critiche della popolazione locale e il senso di sfiducia espresso nei confronti delle azioni promosse dalle agenzie governative.

7.1.3 Le risposte autonome della popolazione

Di fronte agli effetti degli eventi estremi le risposte autonome della popolazione sono piuttosto limitate. Si tratta per lo più di meccanismi reattivi in condizioni emergenziali che affondano le radici nei legami sociali e nel senso di solidarietà presente tra gli abitanti dei distretti. Tra questi, ad esempio, vi è la mobilitazione di risorse e aiuti attraverso comitati organizzati per la gestione dei servizi (come il caso della JASS di Nuevo Horizonte, Valera) o, in alcuni casi, l'attivazione di piccole iniziative spontanee e *ad hoc* a favore delle persone più colpite (come piccole raccolte fondi). Anche se questi meccanismi sono sicuramente importanti in situazioni di disastro, risulta evidente che da soli e senza "l'accompagnamento" di politiche di supporto adeguate, non sono sufficienti.

Guardando nello specifico alle pratiche agricole e agli effetti che il cambiamento climatico sta avendo sulle attività che rappresentano la principale fonte di sussistenza per gli abitanti della zona, la ricerca ha messo in luce come gli agricoltori stiano rispondendo principalmente in maniera autonoma. Anche in questo caso, la maggior parte delle risposte sono di tipo reattivo (*coping strategies*) e di breve periodo e denotano una limitata capacità di adattamento. Tra queste, si segnala la ricerca di lavori stagionali da integrare alla propria attività agricola, l'aumento dell'uso di pesticidi e fertilizzanti contro la maggiore diffusione dei parassiti, la diversificazione dei prodotti coltivati con altri, come la *pitahaya*, per compensare le perdite di altre colture e gli effetti dei bassi livelli dei prezzi soprattutto sul mercato del caffè. Vi sono

però anche alcune misure, per certi versi più orientate al lungo periodo (*adaptation*), come la diversificazione delle varietà di caffè coltivate a favore di altre più resistenti alla *roya* e la maggiore attenzione per la manutenzione e la gestione tecnica delle colture. In questo caso, va comunque riconosciuta una certa influenza degli attori istituzionali locali come l'Università e le organizzazioni della cooperazione internazionale¹⁵³ che, con i loro progetti nel corso degli anni, hanno contribuito poco a poco a formare e sensibilizzare i contadini locali sull'importanza di certi accorgimenti e pratiche per la gestione delle colture.

7.2 Fattori che influenzano la capacità di adattamento della popolazione: dinamiche globali

Con riferimento ad alcune delle strategie adottate dalla popolazione in agricoltura di cui si è discusso sopra, in particolare proprio quelle che teoricamente potrebbero essere definite più propriamente “adattive” perché implicano una dimensione non semplicemente reattiva ma di lungo periodo, la ricerca ha evidenziato che sebbene esse siano potenzialmente “vincenti” sul fronte del cambiamento climatico, non lo sono necessariamente da un punto di vista economico («*double exposure*», O'Brian & Leichenko 2000). Ad esempio, come denunciato dagli stessi agricoltori, le nuove varietà di caffè introdotte e resistenti alla *roya* (*catimor*) hanno una qualità e un prezzo sul mercato inferiore rispetto alla varietà Arabica tradizionale. Allo stesso modo, l'aumento degli input di produzione legati alla manutenzione e alla gestione tecnica delle piante di caffè e della frutta, misure necessarie per migliorare la resistenza dei prodotti agli effetti dei cambiamenti climatici, genera un aumento notevole dei costi. Tale incremento non è compensato dai guadagni sempre più bassi degli agricoltori, dovuti in parte all'alta volatilità del mercato e alla bassa remuneratività delle produzioni. Come mostrato anche da altri studi in letteratura che vanno dall'America Latina, all'Africa, all'Asia (O'Brian & Leichenko 2004; Silva et al 2010; Lennox 2015), i piccoli contadini nei Paesi del Sud del mondo sono particolarmente vulnerabili alle conseguenze dei processi di globalizzazione economica e del mercato che, specialmente intorno agli anni '80, su impulso delle istituzioni finanziarie internazionali, sono stati accompagnati da politiche di deregolamentazione dell'economia con una forte riduzione del supporto dello Stato e dei servizi anche in agricoltura. Ciò ha fatto sì che gli agricoltori di piccola scala, spesso senza un adeguato accesso al credito, a forme assicurative e alle tecnologie, facciano oggi sempre più fatica a competere all'interno delle dinamiche del mercato internazionale.

¹⁵³ L'università locale è la Toribio Rodriguez de Mendoza con sede a Chachapoyas, mentre con le organizzazioni della cooperazione internazionale ci si riferisce nel caso specifico ad alcune ONG peruviane non della zona, che hanno lavorato nell'area attraverso finanziamenti del Fondo Italo Peruviano.

I piccoli contadini si trovano, dunque, esposti ad una molteplicità di stress. Le nuove sfide imposte dagli effetti già evidenti del cambiamento climatico interagiscono a loro volta con altri fattori che si ricollegano al contesto socio economico più ampio e che trascendono il livello strettamente locale, contribuendo ad aumentarne la vulnerabilità, riducendo la loro capacità di adattamento e rendendo ancora più difficili e complesse le scelte da adottare.

7.2.1 Capacità di adattamento e fattori “locali”: associazionismo e istituzioni governative

Ai fattori di stress legati agli effetti delle dinamiche di globalizzazione economica si aggiungono anche altri elementi “locali” che contribuiscono a ridurre la capacità di adattamento delle popolazioni considerate. La ricerca ha messo in luce un tessuto associativo e organizzativo tra gli agricoltori per certi aspetti un po’ debole, laddove la maggior parte delle associazioni esistenti nella zona dei due distretti è stata creata *ad hoc* per partecipare a progetti e iniziative temporanee promosse dall’esterno. Una volta terminate queste, la gran parte delle associazioni di produttori rimane sulla carta senza svolgere, ad esempio, una reale funzione di rafforzamento del potere contrattuale e di negoziazione dei contadini, o contribuire a diffondere informazioni e a trasferire capacità tecniche in favore dei propri membri anche di fronte alle sfide imposte dal cambiamento climatico sulle attività produttive, né aiuta a rafforzare i legami e le connessioni tra il sistema locale e quello regionale, nazionale ecc. (Agrawal & Perrin 2009; Bermann et al. 2012).

Anche per quanto riguarda le istituzioni governative regionali il loro ruolo appare abbastanza limitato. Seppure non rappresentino direttamente un ostacolo all’adattamento, esse non svolgono però neanche una funzione di *enabler*. Non solo, come già detto in precedenza gli interventi relativi al cambiamento climatico promossi da queste istituzioni sono ancora ad uno stadio embrionale ed enfatizzano soprattutto l’aspetto della mitigazione, ma anche quelli implementati in ambito agricolo ed economico nella zona (non specifici sul cambiamento climatico) o per far fronte ad eventi estremi di natura climatica, sembrano non andare incontro ai bisogni reali della popolazione locale. Quest’ultima infatti ha espresso, in più occasioni durante le interviste e i seminari partecipativi, un senso di abbandono e un forte dissenso verso le politiche e i progetti governativi, denotando una certa distanza e la mancanza di dialogo tra istituzioni pubbliche e comunità locali.

7.3 La funzione delle politiche per l'adattamento e l'importanza dei processi partecipativi

Alla luce dei risultati della ricerca appare evidente che pur non assistendo inerte, come “*vittima passiva*” alle conseguenze del cambiamento climatico, la capacità di adattamento della popolazione e degli agricoltori locali è limitata, anche a causa dell'interazione di una serie di altri stress e fattori di varia natura.

Le strategie autonome e le risposte implementate non sono sostenibili nel lungo periodo e non generano un miglioramento delle condizioni di vita. La situazione è ancora più critica quando si va a vedere le misure adottate di fronte agli eventi estremi legati al clima.

Non si può, dunque, pensare che l'adattamento al cambiamento climatico che rappresenta il *wicked problem* per eccellenza, possa essere lasciato unicamente alle iniziative autonome e spontanee della popolazione rurale o, nel migliore dei casi, a qualche progetto o iniziativa temporanea portata avanti dalla cooperazione internazionale o da qualche altro attore locale, come nel caso analizzato. Il ruolo dello Stato e la presenza di politiche pubbliche con **un'ottica di lungo periodo** diventano necessari più che mai in un contesto di cambiamento climatico.

Di fronte alla presenza di molteplici stress, come quelli emersi dal presente studio che però come testimonia una letteratura fiorente (Silva et al. 2010; Lennox 2015; Mc Cubbin et al. 2015) non rappresenta certo un caso isolato soprattutto nei sistemi rurali del Sud del mondo, la funzione principale delle politiche per la promozione dell'adattamento al cambiamento climatico non deve essere tanto prescrivere dall'alto soluzioni e pratiche adattive bensì, deve essere quella di creare un *enabling environment* (Eriksen 2009). Le politiche dovrebbero cioè contribuire a creare quelle condizioni che abilitino gli attori locali a una maggiore libertà e opportunità per poter fare scelte appropriate, adattandosi, allo stesso tempo, a stress climatici e non.

Adottando la prospettiva proposta da Sen (1989), gli sforzi delle politiche pubbliche devono cioè concentrarsi nel rimuovere gli ostacoli che impediscono l'espansione delle capacità delle persone al fine di ridurre la vulnerabilità, integrando e completando gli sforzi e i tentativi autonomi di adattamento. In generale, un'attenzione particolare va dedicata ai gruppi più vulnerabili e colpiti dagli effetti dei cambiamenti climatici che, in questo caso, come accade in buona parte della *sierra* e della *selva* peruviana, sono proprio le comunità rurali che vivono in uno stretto rapporto con l'ambiente e dipendono da attività economiche come l'agricoltura, estremamente sensibili ed esposte alle variazioni climatiche.

A questo proposito, le politiche di adattamento al cambiamento climatico, come quelle per lo “sviluppo” devono essere centrate sulle persone, sulla *cultural appropriateness* e sull’*ownership* delle azioni.

In questo senso è importante dare spazio ai bisogni delle comunità locali, rafforzando i processi partecipativi (Tidore 2008), affinché le loro voci siano ascoltate nella formulazione delle politiche e degli interventi. È opportuno, dunque, che i differenti livelli e attori della società dialoghino tra loro: dai *policy maker*, alla società civile, al settore privato, al mondo della ricerca, alle stesse comunità locali. Questo richiede certamente tempo, risorse, diverse fasi di coinvolgimento, capacità e consapevolezza dei processi, ma un investimento in questa direzione può essere cruciale affinché le politiche non siano disconnesse dai bisogni reali delle popolazioni più vulnerabili, affinché i loro punti di vista e le loro aspirazioni siano considerati all’interno dei processi di decisione e formulazione degli interventi, facendo in modo che le specificità e gli ostacoli all’adattamento presenti nei diversi contesti siano valutati adeguatamente.

In questo modo, si pongono anche le basi per una *governance* dell’adattamento al cambiamento climatico basata su un reale *co-management* dei processi, in cui vi è una collaborazione tra diversi livelli, attori e settori della società e in cui si favoriscono processi di apprendimento continui (Plummer et al 2013), necessari per affrontare in maniera efficace una questione così complessa come quella del cambiamento climatico e dell’adattamento.

Facendo riferimento al caso di studio specifico, inoltre, il rafforzamento di processi partecipativi inclusivi, multi settore e multi livello, può giocare un’ulteriore funzione. Infatti, in Amazonas, come in altre regioni del Perù (Sherman et al. 2015) e in diverse aree del Sud del mondo (Baudoin 2014), le istituzioni governative godono di una scarsa fiducia e sono viste talvolta in maniera negativa dalla popolazione locale, a causa della scarsa trasparenza e di interventi che troppo spesso risultano inadeguati rispetto alle priorità della zona. Proprio i processi partecipativi a vari livelli, il dialogo e la consultazione con le comunità e gli attori della società civile, possono contribuire a migliorare l’*accountability*, la credibilità stessa delle istituzioni e a rafforzare il compromesso di tutti gli attori coinvolti, elementi fondamentali per il successo di ogni politica.

7.3.1 Alcune considerazioni pratiche per il caso di studio

Nel precedente paragrafo si è posto l’accento sull’importanza del ruolo delle politiche pubbliche come strumento per la promozione di un ambiente favorevole all’adattamento, che

permetta di rafforzare la capacità del sistema di rispondere anche autonomamente al cambiamento climatico e ai suoi effetti (Brooks & Adger 2005) e la centralità di processi partecipativi inclusivi come strumento di governance che permetta di considerare le priorità e le voci delle comunità locali più vulnerabili al cambiamento climatico.

Sulla scia di queste riflessioni generali, ma alla luce delle problematiche specifiche emerse attraverso il caso studio considerato, è possibile elaborare ulteriori considerazioni pratiche.

Quando si parla di adattamento è importante fare delle scelte strategiche, ma anche anticipare e pianificare alcune misure con un orizzonte di lungo periodo. Per fare questo, l'**accesso alle informazioni** a livello nazionale, regionale e delle municipalità, rispetto al clima, ma anche ai sistemi produttivi (cicli di sviluppo delle colture, gestione delle colture, ecc.) e altri dati socio economici e ambientali specifici e rilevanti per ciascun contesto, diventa cruciale. Queste informazioni devono essere di qualità, omogenee, aggiornate e soprattutto accessibili a più livelli, sia da parte dei *policy maker* e degli operatori del governo o di altre organizzazioni (ONG, università, centri di ricerca, ecc.) che si trovano a dover operare e pianificare interventi in quei contesti, sia da parte delle stesse comunità agricole. Queste ultime hanno bisogno di informazioni tempestive relative soprattutto al clima per rispondere in maniera appropriata e consapevole ai cambiamenti attesi, gradualmente lasciando da parte quell'atteggiamento per cui, come espresso da alcuni contadini nell'ambito di questa ricerca, bisogna "*avventurarsi o sperare che il prossimo anno sia meglio*" (cit. abitante di Churuja, M.).

In particolare però, affinché raggiungano effettivamente i piccoli agricoltori e in generale i gruppi della popolazione più vulnerabili, le informazioni hanno bisogno di essere comunicate in maniera adeguata, utilizzando secondo i contesti, i mezzi e gli accorgimenti più idonei per far sì che tutti i membri della comunità possano davvero avervi accesso. Questo significa, ad esempio, tener conto nella diffusione dei dati della presenza di lingue locali diverse, valutare il mezzo di comunicazione più efficace (TV, radio?), considerare in alcuni casi la mancanza di infrastrutture o il mancato accesso all'elettricità, ecc.

Soprattutto per quanto riguarda il mondo agricolo, strumenti per comunicare le informazioni sul clima o sulla gestione delle colture, contribuendo a rafforzare le capacità adattive degli agricoltori locali possono essere i servizi di assistenza tecnica in agricoltura che in molti casi, come in quello oggetto di studio, non sono però abbastanza presenti sul territorio e che per questo meriterebbero di essere potenziati, sia in termini di numero di personale, sia in termini

di conoscenze specifiche a loro disposizione su come affrontare e gestire gli effetti del cambiamento climatico.

Un ruolo chiave può essere giocato, inoltre, dalle **associazioni** di produttori o dalle organizzazioni all'interno delle comunità che potenzialmente costituiscono un mezzo efficace per canalizzare le informazioni e le conoscenze tecniche ai propri membri, oltre che costituire uno strumento utile per l'accesso al mercato e il rafforzamento del potere di contrattazione dei piccoli produttori (Agrawal & Perrin 2009; Bermann et al. 2012). Per questo motivo, il loro ruolo andrebbe valorizzato all'interno dei processi di adattamento al cambiamento climatico. Questo non significa però creare semplicemente dall'esterno associazioni o cooperative di produttori con il rischio che rimangano poi semplicemente delle scatole vuote, come è avvenuto già in passato nella zona di studio. Semmai è importante investire sulla sensibilizzazione dei produttori locali a proposito dei vantaggi dell'associazionismo, su come dovrebbe funzionare un'organizzazione di produttori ed eventualmente rafforzare e lavorare con quelle già esistenti, identificando e formando su vari aspetti leader nelle comunità, sia donne che uomini, tenendo conto delle esigenze e del contesto locale. Le associazioni, così come i comitati organizzati per la gestione delle risorse o dei servizi, questi ultimi rivelatesi piuttosto attivi nella zona dei distretti, soprattutto in situazioni d'emergenza, possono inoltre, giocare un ruolo importante come attori protagonisti all'interno dei processi partecipativi di cui si è parlato in precedenza, facendosi portavoce dei bisogni e delle istanze delle comunità di appartenenza.

Chiusa questa parentesi sul ruolo potenziale delle associazioni e organizzazioni locali e tornando al tema dell'informazione, va sottolineato che nel caso di Amazonas, come per altre regioni del Perù e altre aree del Sud del mondo, il problema si estende in realtà anche alla limitata disponibilità di studi e dati sul cambiamento climatico, soprattutto a livello locale. Come è emerso dalle interviste, diversi funzionari governativi, rappresentanti del mondo della ricerca e della cooperazione internazionale hanno sottolineato come nella zona, non esistano serie storiche omogenee di dati meteo per ricostruire i cambiamenti di lungo periodo e fare previsioni per il futuro, a causa del mal funzionamento di alcune stazioni meteorologiche e la mancanza di un sistema di raccolta delle informazioni che sia affidabile e sistematico. Alla luce di ciò, potrebbe essere utile investire maggiormente in stazioni climatiche e nella loro manutenzione, nonché sull'armonizzazione dei dati e delle differenti fonti, creando le condizioni per rendere disponibili informazioni utili per l'adozione di decisioni e scelte adeguate al contesto locale.

A questo si aggiunge, più in generale, la necessità di sostenere e promuovere la **ricerca** specifica sul cambiamento climatico come le analisi di vulnerabilità, gli studi interdisciplinari sugli effetti, sulle misure e sulle tecnologie più adeguate per gestirne le conseguenze, tenendo conto delle specificità regionali e dei differenti contesti (*sierra, selva, ceja de selva*). In quest'ambito, un'attenzione particolare meritano gli studi sull'agricoltura di piccola scala che, nella Regione di Amazonas e nei due distretti, come accade nella maggior parte delle zone rurali, rappresenta l'attività predominante (insieme all'allevamento) ed è alla base della sicurezza alimentare di queste popolazioni (Eguren & Pintado 2015). A questo proposito, ad esempio, il governo centrale potrebbe indire concorsi di finanziamento, offrire borse di studio, incentivare i centri e le università di eccellenza impegnati sul tema, favorendo in particolare approcci alla ricerca che siano partecipati e cerchino di dar voce al punto di vista e alle problematiche delle comunità locali, valorizzando anche il ruolo dei saperi locali e tradizionali.

Parte di un *enabling environment* sono anche le istituzioni stesse e gli operatori governativi che si trovano a dover decidere e a implementare le politiche sul cambiamento climatico. Le interviste agli attori istituzionali hanno messo in luce, per alcuni aspetti, la limitata sensibilità e consapevolezza sul cambiamento climatico e sui suoi effetti sui gruppi più vulnerabili della società. A ciò si aggiunge il fatto che le agenzie governative di altri settori, come quello per lo sviluppo economico, per il sociale e per l'agricoltura non abbiano adottato accorgimenti particolarmente significativi sul fronte del cambiamento climatico, continuando nel loro "*business as usual*".

A questo proposito, per affrontare in maniera più efficace il cambiamento climatico sarebbe importante considerarne la sua natura complessa e «**de-ambientalizzarlo**» (Durand 2014) anche da un punto di vista delle politiche. Non si può cioè considerare il cambiamento climatico come un problema di quasi esclusiva competenza del settore ambientale, ma soprattutto in termini di adattamento, occorrerebbe integrarlo sempre più nei piani di gestione del rischio, nelle politiche agricole e forestali, nei piani sulla salute e più in generale nei piani di sviluppo, rafforzando il compromesso istituzionale di vari settori del governo sulla questione.

Oltre che migliorare la collaborazione tra i diversi settori e le diverse agenzie governative e organizzazioni della società civile sul problema del cambiamento climatico, verso una governance multi settore e multi livello (Teermer et al 2013), un ruolo non trascurabile può

essere svolto anche da un investimento maggiore sulla **formazione delle risorse umane** su questo tema, creando e rendendo accessibili ai funzionari governativi e non solo, corsi di aggiornamento o corsi di specializzazione specifici. Senza personale che abbia un'adeguata conoscenza del cambiamento climatico e del suo carattere intersettoriale e trasversale è difficile, infatti, mettere in pratica misure efficaci per contrastarne gli effetti.

Infine, un ruolo rilevante può essere giocato da una maggiore sensibilizzazione della cittadinanza su come il cambiamento climatico influenzerà le attività produttive e i sistemi sociali nelle diverse aree del Paese, promuovendo iniziative a livello locale e in concerto con gli altri attori istituzionali come università, ONG, associazioni, ma anche imprese private e mezzi di comunicazione. Tale sensibilizzazione assume però un significato davvero rilevante solo se accompagnata anche da misure e politiche che creino quell'*enabling environment*, fondamentale affinché le persone dispongano degli strumenti e degli "*entitlements*" necessari per rispondere a tali cambiamenti.

7.4 Conclusioni e spunti per future ricerche

Il cambiamento climatico è un fenomeno che ha impatti a differenti livelli, implica pertanto differenti livelli d'azione e di *governance*. Per questa ragione le interpretazioni e gli studi che riguardano i suoi effetti e le risposte adattive variano in base alle differenti realtà analizzate, ai livelli e alla scala considerati. Muoversi da una prospettiva globale verso i casi locali in differenti contesti geografici e culturali permette di esplorare più in profondità un insieme complesso di percezioni, processi, ostacoli o *enabler* all'adattamento al cambiamento climatico al livello in cui concretamente le azioni e le risposte vengono adottate. Questo tipo di approccio alla ricerca, utilizzato dal presente studio, permette di fornire informazioni utili e supportare l'adattamento locale considerando i bisogni e i limiti specifici di un dato contesto e di un certo gruppo di persone, in un dato periodo (Bryan et al. 2009; Minerva et al. 2013). In particolare, questo studio si è concentrato sulla regione Amazonas e nello specifico su due distretti rurali della *Ceja de Selva* in Perù. La maggior parte della ricerca sul cambiamento climatico in Perù riguardante il mondo agricolo rivolge la sua attenzione alla zona della *sierra* e alle comunità indigene, mentre ancora molto resta da studiare in altre aree del Paese e in particolare nelle zone di transizione tra *selva* e *Ande*, come quella qui considerata. La presente ricerca contribuisce in parte a colmare il *gap* di conoscenze e di studi approfonditi sul cambiamento climatico, necessari nella Regione Amazonas e in particolare nell'area della *Ceja de selva*. Successivi passi in avanti in questo senso appaiono auspicabili attraverso lo sviluppo di ulteriori ricerche sulla vulnerabilità sociale della popolazione ai cambiamenti

climatici che tengano in considerazione la capacità di adattamento delle comunità e i fattori che la influenzano anche in funzione di una pianificazione di interventi più efficace e adeguata. Inoltre, partendo dal contributo di questo lavoro che ha messo in luce i processi di adattamento a livello locale della popolazione e le iniziative pubbliche adottate dalle istituzioni e come diversi fattori dal locale al globale entrino in gioco e influenzino tali processi, è importante mettere fuoco anche altre dimensioni. In particolare, adottando un'ottica di «adattamento sostenibile» (Eriksen et al. 2011), sarebbe opportuno interrogarsi nello specifico su come i legami tra cambiamenti ambientali, il contesto economico e i processi globali possano influenzare non solo la capacità di adattamento e le risposte in sé, ma anche la sostenibilità e il grado di giustizia sociale nel tempo e nello spazio di molti processi adattivi.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Adger W.N., Arnell N.W., Tompkins E.L., (2005). *Successful adaptation to climate change across scales*. *Global Environmental Change* (15), 77–86.

Adger W.N., Vincent K., (2005). *Uncertainty in adaptive capacity*. *CR Geoscience* (337), 399–410.

Adger W.N., (2000). *Institutional adaptation to environmental risk under the transition in Vietnam*. *Ann Assoc Am Geogr* (90), 738–758.

Adger, N., (1999). *Social Vulnerability to Climate Change and Extremes in Coastal Vietnam*, *World Development* 27, (2), 249-269.

Adger, N., (2006). *Vulnerability*. *Global Environmental Change* 16, 268- 281.

Adger, N., Huq, S., Brown, K., Conway, D., and Hulme, M., (2003). *Adaptation to climate change in the developing world*, *Progress in Development Studies* 3 (3), 179–195.

Adger, W. N., & Barnett, J. (2009). *Four reasons for concern about adaptation to climate change*. *Environment and Planning A*, 41(12), 2800-2805.

Adger, W. N., & Kelly, P. M. (1999). *Social vulnerability to climate change and the architecture of entitlements*. *Mitigation and adaptation strategies for global change*, 4(3-4), 253-266.

Adger, W. N., & Vincent, K. (2005). *Uncertainty in adaptive capacity*. *Comptes Rendus Geoscience*, 337(4), 399-410.

Adger, W. N., (2003) *Social Capital, Collective Action, and Adaptation to Climate Change*. *Economic Geography* 79(4), 387–404.

Adger, W. N., Arnell, N. W., & Tompkins, E. L. (2005). *Successful adaptation to climate change across scales*. *Global environmental change*, 15(2), 77-86.

Adger, W.N. and J. Barnett, (2009). *Four reasons for concern about adaptation to climate change*. *Environment and Planning A*, 41(12), 2800-2805.

Adger, W.N., J. Barnett, F.S. Chapin, and H. Ellemor, (2011). *This must be the place: underrepresentation of identity and meaning in climate change decision making*. *Global Environmental Politics*, 11(2), 1-25.

Adger, W.N., J. Barnett, K. Brown, N.A. Marshall, and K. O'Brien, (2012) *Cultural dimensions of climate change impacts and adaptation*. *Nature Climate Change* (3), 112-117.

Adger, W.N., S. Agrawala, M.M.Q. Mirza, C. Conde, K. O'Brien, J. Pulhin, R. Pulwart, B. Smit, and K. Takahashi, (2007). *Assessment of adaptation practices, options, constraints and capacity*. In: *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of

Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Parry, M.L., O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden, and C.E. Hanson (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 717-743.

Adger, W.N., S. Dessai, M. Goulden, M. Hulme, I. Lorenzoni, D.R. Nelson, L.O. Naess, J. Wolf, and A. Wreford, (2009). *Are there social limits to adaptation to climate change?* Climatic Change, 93(3-4), 335-354.

Agrawal, A. 2008. *The role of local institutions in adaptation to climate change*. Washington DC: World Bank.

Agrawal, A., Perrin, N. (2009) 'Climate adaptation, local institutions, and rural livelihoods.' In Adger, WN; Lorenzoni, I; O'Brien, KL(eds), *Adapting to climate change: Thresholds, values, governance*, 350–367. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Agrorural (2014). *Estrategia Nacional de Agricultura familiar 2015-2021* Available at: <http://faolex.fao.org/docs/pdf/per145634anx.pdf>

Akerlof, K., Maibach, E.W., Fitzgerald,D., Cedeno, A.Y., Neuman,A., (2012). *Do people “personally experience” global warming, and if so how, and does it matter?* Global Environmental Change 23(1),81–91.

Amundsen H, Berglund F, Westskogh H (2010). *Overcoming barriers to climate change adaptation-a question of multilevel governance?* Environ Plan C 28, 276–289.

Archer ERM (2003) *Identifying underserved end-user groups in the provision of climate information*. Bull Am Meteorol Soc 84(11),1525–1532.

Ayers, J. (2010). *Understanding the adaptation paradox: can global climate change adaptation policy be locally inclusive?* (Doctoral dissertation, The London School of Economics and Political Science).

Banerjee, R., Kamanda, J., Bantilan, C., Singh, N. P., (2012). *Exploring the relationship between local institutions in SAT India and adaptation to climate variability*, Natural Hazards, 65, (3),1443-1464.

Barrientos-Fuentes, J.C., Torrico-Albino, J.C., (2014). *Socio-economic perspectives of family farming in South America: cases of Bolivia, Colombia and Peru*. Agronomía Colombiana 32 (2), 266-275.

Barros, V. R., Field, C. B., Dokke, D. J., Mastrandrea, M. D., Mach, K. J., Bilir, T. E., ... & Girma, B. (2014). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects*. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

Barzelay, M., (1993). *The single case study as intellectually ambitious inquiry*. J. Public Adm Res Theory 3(3), 305-318.

- Baudoin, M. A., Sanchez, A. C., & Fandohan, B. (2014). *Small scale farmers' vulnerability to climatic changes in southern Benin: the importance of farmers' perceptions of existing institutions*. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 19(8), 1195-1207.
- Beck, U., (2010). *Climate for Change ,or How to create a Green Modernity?*, *Theory, Culture & Society*, 27 (2-3), 254-266.
- Beck. U. (1992). *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: Sage
- Becken, S., Lama, A. K., & Espiner, S. (2013). *The cultural context of climate change impacts: perceptions among community members in the Annapurna Conservation Area, Nepal*. *Environmental Development* (8), 22-37.
- Bedoya Garland, E., Galarza Lucich, L., Glave, M., Grande Rojas, V., (2003). *Amazonas: lineamientos estratégicos de desarrollo*, Lima: Plan Binacional de Desarrollo de la Región Fronteriza Perú-Ecuador.
- Belliveau, S., Smit, B., Bradshaw, B., (2006). *Multiple exposures and dynamic vulnerability: evidence from the grape industry in the Okanagan Valley Canada*. *Global Environmental Change* (16), 364–378.
- Bennett, N. J., Blythe, J., Tyler, S., & Ban, N. C. (2016). *Communities and change in the anthropocene: understanding social-ecological vulnerability and planning adaptations to multiple interacting exposures*. *Regional Environmental Change*, 16(4), 907-926.
- Berkes F, Jolly D., (2002). *Adapting to climate change: Social- ecological resilience in a Canadian Western Arctic community*. *Conserv Ecol* 2002, 5(2): Available at: <http://www.consecol.org/vol5/iss2/art18>.
- Berkhout, F., (2012). *Adaptation to climate change by organizations*. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 3(1), 91-106.
- Berman, R., Quinn, C., & Paavola, J. (2012). *The role of institutions in the transformation of coping capacity to sustainable adaptive capacity*. *Environmental Development*, 2, 86-100
- Berrang-Ford, L., Ford, J. D., & Paterson, J. (2011). *Are we adapting to climate change?*. *Global environmental change*, 21(1), 25-33.
- Bertaux D., (1981). *Biography and Society. The Life History Approach in the Social Sciences*, Sage, London.
- Bichi, R., (2007). *La conduzione delle interviste nella ricerca sociale*. Carocci Ed., Roma.
- Bickerstaff, K. (2004). *Risk perception research: socio-cultural perspectives on the public experience of air pollution*. *Environment international*, 30 (6), 827-840.
- Biesbroek, G.R., J. Klostermann, C. Termeer, and P. Kabat, (2013). *On the nature of barriers to climate change adaptation*. *Regional Environmental Change*, 13(5), 1119-1129.

- Bisaro A., Wolf S., Hinkel J., (2010). *Framing climate vulnerability and adaptation at multiple levels: Addressing climate risks or institutional barriers in Lesotho?* Climate and Development 2 (2) 161-175.
- Blaikie, P. (1994), *At risk : natural hazards, people's vulnerability, and disasters*. Routledge, London.
- Blumer, H. , (2008). *Interazionismo simbolico*, Il Mulino, Bologna.
- Bohle, H. G., Downing, T. E. and Watts, M. J. (1994) *Climate change and social vulnerability: toward a sociology and geography of food insecurity*. Global Environmental Change 4(1), 37-48.
- Boillat, S., Berkes, F., (2013). *Perception and Interpretation of Climate Change among Quechua Farmers of Bolivia: Indigenous Knowledge as a Resource for Adaptive Capacity*. Ecology and Society, 18,4.
- Bottazzi, G. (2009). *Sociologia dello sviluppo*. Gius. Laterza & Figli Spa, Roma-Bari.
- Bourdieu, P., (1986). *The forms of capital*. In J. Richardson (Ed.) *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (New York, Greenwood), 241-258.
- Bouwer, L.M. and J.C. Aerts, (2006). *Financing climate change adaptation*. Disasters, 30(1), 49-63.
- Brace, C. and Geoghegan, H. (2011). *Human geographies of climate change: landscape, temporality and lay knowledges*. Progress in Human Geography 35 (3) 284-302.
- Brand, A., Brunnengräber, A.,(2012).*Conflicting knowledge construction on climate change through mainstream and alternative media*. Transience1, 7–24.
- Brooks, N. (2003). *Vulnerability, risk and adaptation: A conceptual framework*. Tyndall Centre for Climate Change Research Working Paper, 38, 1-16, Norwich, UK.
- Brooks, N., & Adger, W. N. (2005). *Assessing and enhancing adaptive capacity*. Adaptation policy frameworks for climate change: Developing strategies, policies and measures, 165-181.
- Brooks, N., Adger, N. (2003) *Country level risk measures of climate-related natural disasters and implications for adaptation to climate change*, Tyndall Centre for Climate Change Research, Working Paper 26.
- Brooks, N., Adger, N.W., Kelly, P.M., (2005). *The determinants of vulnerability and adaptive capacity at the national level and the implications for adaptation*, Global Environmental Change (15) 151-163.
- Brown, H. C. P., Nkem, J. N., Sonwa, D.J., Bele, Y., (2010). *Institutional adaptive capacity and climate change response in the Congo Basin forests of Cameroon*. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, 15 (3), 263-282.

- Brown, H. C. P., Smit, B., Somorin, O. A., Sonwa, D. J., Ngana, F. (2013). *Institutional perceptions, adaptive capacity and climate change response in a post-conflict country: a case study from Central African Republic*. *Climate and Development*, 5 (3), 206-216.
- Brugger, J., & Crimmins, M. (2013). *The art of adaptation: Living with climate change in the rural American Southwest*. *Global environmental change*, 23(6), 1830-1840.
- Bryan E, Deressa TT, Gbetibouo GA, Ringler C (2009) *Adaptation to climate change in Ethiopia and South Africa: options and constraints*. *Environ Sci Policy* (12), 413–426.
- Bryceson, D. F. (1996). *Deagrarianization and rural employment in sub-Saharan Africa: A sectoral perspective*. *World Development*, 24 (1), 97–111.
- Bryceson, D. F. (2002). *The scramble in Africa: reorienting rural livelihoods*. *World Development*, 30 (5), 725-739.
- Brydon-Miller, M., Greenwood, D., & Maguire, P. (2003). *Why action research?*. *Action research*, 1(1), 9-28.
- Bryman, A., (2001). *Social Research Methods*. Oxford University Press, Oxford.
- Burneo, Z. (2011). *El proceso de concentración de la tierra en el Perú*. Coalición Internacional para el Acceso a la Tierra.
- Burton, I., (1994). *Deconstructing adaptation... and reconstructing*. *Delta* 5 (1), 14–15.
- Burton, I., J.B. Smith, and S. Lenhart, (1998). *Adaptation to climate change: theory and assessment*. In: *Handbook on Methods for Climate Change Impact Assessment and Adaptation Strategies* [Feenstra, J.F., I. Burton, J.B. Smith, and R.S.J. Tol (eds.)]. United Nations Environment Programme and Institute for Environmental Studies.
- Burton, I., May, E., (2004). *The adaptation deficit in water resource management*. *IDS Bull.: Inst. Dev. Stud.* 35
- CAIAF (Commissione per l'Anno Internazionale dell'Agricoltura Familiare), (2014). Atto della sesta sessione, 30 giugno 2014.
- Camiloaga F., (2014). *Cambio Climatico, economia de mercado y seguridad alimentaria: una mirada desde la población rural de la provincia de Melgar (Puno)*, In *Cambio Climatico. Poder, discursos y practicas*. Peru Hoy. Lima, DESCO.
- Campos, M., McCall, M. K., & González-Puente, M. (2014). *Land-users' perceptions and adaptations to climate change in Mexico and Spain: commonalities across cultural and geographical contexts*. *Regional environmental change*, 14(2), 811-823.
- Campos, M., Velázquez, A., & McCall, M. (2014). *Adaptation strategies to climatic variability: A case study of small-scale farmers in rural Mexico*. *Land Use Policy*, 38, 533-540.

- Cancino, I. (2011). *Estrategias e adaptacion y gestion del riego frente al Cambio Climatico en la Costa Norte y Central y Sierra central del Perú*. Centro Peruano d Estudios Sociales (CEPES), Lima.
- Cantor, R., & Rayner, S. (1994). *Changing perceptions of vulnerability. Industrial ecology and global change* (5), 69-83.
- Cardano, M. (2008). *La ricerca qualitativa*. Il Mulino, Bologna.
- CEPLAN (Centro Nacional de Planeamiento Estrategico), (2011). Plan Bicentenario. El Peru hacia el 2021. Available at : http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/xtras/plan_bicentenario_peru_hacia_2021.pdf
- Chambers, R., & Conway, G. (1991). *Sustainable Rural Livelihoods: Practical Concepts for the 21st Century*. Available at: <http://www.smallstock.info/reference/IDS/dp296.pdf>
- Chambers, R. (1994) *The Origins and Practice of Participatory Rural Appraisal*. World Development, 22, (7), 953-969.
- Chirinos-Almanza, A., (1975). *La Reforma Agraria peruana*, Nueva sociedad nro. 21 noviembre-diciembre, 47-64.
- Coccozza, A. (2005). *La razionalità nel pensiero sociologico tra olismo e individualismo*. (Vol. 494). FrancoAngeli, Milano.
- Coffee & Climate, (2015). *Climate Change Adaptation in Coffee Production. Step-by-step guide to supporting coffee farmers in adapting to climate change*. Available at: <http://www.coffeeandclimate.org>
- Coleman, J. S. , (1994). *Social capital, human capital, and investment in youth*. Youth unemployment and society, 34.
- Corbetta, P. (1999). *Metodologia e tecniche della ricerca sociale*. Il Mulino, Bologna.
- Corbin, J., & Strauss, A. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. 2nd Edition, Thousand Oaks, CA, Sage publications.
- Cornwall, A., Patt, G., (2011). *The use and abuse of participatory rural appraisal: reflections from practice*. Agric Hum Values (28), 263–272.
- Correa, R., Martinez, G., (2015). Plan De Desarrollo Urbano Rural del Distrito de Valera Provincia de Bongara, Región Amazonas. Diagnóstico Prospectivo.
- Crabtree, J., (2002) *The Impact of Neo Liberal Economics on Peruvian Peasant Agriculture in the 1990s*. The Journal of Peasant Studies 29 (3-4), 131-161.
- Crutzen, P. (2002) *Geology of Mankind*. Nature 415.
- Davoudi, S., Crawford, J., & Mehmood, A. (2009). *Planning for climate change: Strategies for mitigation and adaptation for spatial planners*. London: Earthscan/James & James.

- Darwin, C. (2011). *L'origine delle specie*. Newton Compton Editori, Roma.
- Daze, A., Ambrose, K., & Ehrhart, C. (2009). *Climate vulnerability and capacity analysis handbook*. Care International. Available at: <http://careclimatechange.org/tool-kits/cvca/>
- De Dios, H.B., (2002). *Participatory Capacities and Vulnerabilities Assessment: Finding the Link Between Disasters and Development*. Oxfam, UK.
- Delgado, J.A., P. M. Groffman, M.A. Nearing, T. Goddard, D. Reicosky, R. Lal, and P. Salon, (2011). *Conservation practices to mitigate and adapt to climate change*. Journal of Soil and Water Conservation, 66(4), 118A-129A
- Della Porta D., (2010). *L'intervista qualitativa*, Editori Laterza, Bari.
- Demeritt, D., (2001). *The construction of global warming and the politics of science*. Annals of the Association of American Geographers, 91, 307-37.
- Denevan, W. M. (1983). *Adaptation, variation, and cultural geography*. The Professional Geographer, 35(4), 399-407.
- DESINVENTAR (2013), Sistema de inventario de efectos de desastres 2013. Bases de datos 1970-2011. Available at: <http://www.desinventar.org/en/database>
- Dessai, S., M. Hulme, R. Lempert, and R.A. Pielke Jr., (2009). *Do we need more precise and accurate predictions in order to adapt to a changing climate*. Eos, 90(13), 111-112.
- Dewulf, A., (2013 a). *Contrasting frames in policy debates on climate change adaptation*. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 4 (4), 321-330.
- Dewulf, A., Brugnach, M.F., Termeer, C. and Ingram, H. (2013 b) *Bridging knowledge frames and networks in climate and water governance*. In: J. Edelenbos & N. Bressers & P. Scholten (Eds.), *Water Governance as Connective Capacity*. Ashgate, Farnham, 229 - 247. ISBN 9781409447467.
- Dirección General de Políticas Agrarias Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria (2015). *Síntesis Agro-económica del café*. Edición n. 1. Junio, (MINAGRI- Ministerio de Agricultura y Riego).
- Dovers SR, Hezri AA (2010) *Institutions and policy processes: the means to the ends of adaptation*. Wiley Interdiscip Rev Clim Change (1), 212–231.
- Dow, K., F. Berkhout, B.L. Preston, R.J.T. Klein, G. Midgley, and R. Shaw, (2013). *Limits to adaptation*. Nature Climate Change (3), 305-307.
- Durand, E. (2014). *Algunos alcances sobre la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático. In Cambio climático. Poder, discursos y practicas*. DESCO Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo-2014, Lima. Perú.
- Eakin, H., (2005). *Institutional Change, Climate Risk, and Rural Vulnerability: Cases from Central Mexico*. World Development 33 (1), 1923-1938.

- Eakin, H., Luers, A., (2006). *Assessing the vulnerability of social environmental systems*. Annual Review of Environment and Resources (31), 365–394.
- Eguren, F., (2006). *Reforma agraria y desarrollo rural en el Perú*. In Reforma agraria y desarrollo rural en la región andina. CEPES, Available at: http://www.cepes.org.pe/cendoc/tempo_observatorio_tierras/Documentos/Reforma_agraria.htm
- Eguren, F., Cancino, I., (1999). *Agricultura y Sociedad Rural en el Perú*, Debate agrario 29-30, 1-47.
- Eguren, F., Pintado, M., (2015). *Contribución de la agricultura familiar al sector agropecuario en el Perú*. Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES), Lima, Perú.
- Eriksen, S., Aldunce, P., Bahinipati, C. S., Martins, R. D. A., Molefe, J. I., Nhemachena, C., ... & Ulsrud, K. (2011). *When not every response to climate change is a good one: Identifying principles for sustainable adaptation*. Climate and Development, 3(1), 7-20.
- Eriksen, S., & Lind, J. (2009). *Adaptation as a political process: Adjusting to drought and conflict in Kenya's drylands*. Environmental management, 43(5), 817-835.
- Esham, M., & Garforth, C. (2013). *Agricultural adaptation to climate change: insights from a farming community in Sri Lanka*. Mitigation and adaptation strategies for global change, 18(5), 535-549.
- FAO (2012). *Agricultura familiar en América Latina y el Caribe 2012 - 2015*. Documento aprobado por los países miembros en la XXXII Conferencia Regional de la FAO. Santiago Agrorural 2014.
- FAO/BID (2007). *Políticas para la agricultura familiar en América Latina y el Caribe*. Resumen Ejecutivo.
- Farr, J., (2004). *Social Capital: A Conceptual History*. Political Theory 32 (1), 6-33.
- Fideli R., Marradi A., (1996) *Intervista*. In Enciclopedia delle Scienze Sociali, vol. V. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana, pp. 71-82.
- Flyvbjerg, B. (2006). *Five misunderstandings about case-study research*. Qualitative inquiry, 12(2), 219-245.
- FONCODES (Fondo de Cooperacion para el Desarrollo Social) (2007). Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2007.
- Fondo Italo Peruiano (FIP) (2014). Instalación sostenible del Bambù en el Alto y Bajo Imaza (Rio Utcubamba), Provincia Bongara, Región Amazonas. CF 022-2014 FIP. Documento de Síntesis.
- Ford JD, Berrang-Ford L, King M, Furgal C., (2010). *Vulnerability of aboriginal health systems in Canada to climate change*. Global Environmental Change (20),668–680.

Ford, J.D, Keskitalo, E.C.H, Smith, T., Pearce, T., Berrang-Ford, L., Duerden, F., Smit B., (2010). *Case study and analogue methodologies in climate change vulnerability research*. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 1 (3), 374–392.

Francesco, (2015) *Laudato si'*. *Lettera Enciclica sulla cura della casa comune*, Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano.

Füssel H.M. (2007). *Adaptation planning for climate change: concepts, assessment approaches, and key lessons*. Sustainability Science 2, 265 – 275.

Füssel, H. M., & Klein, R. J. (2006). *Climate change vulnerability assessments: an evolution of conceptual thinking*. Climatic change, 75(3), 301-329.

Füssel, H., (2010). *How inequitable is the global distribution of responsibility, capability, and vulnerability to climate change: a comprehensive indicator based assessment*. Global Environmental Change, 20(4), 597-611.

Garrett, K. A., Dendy, S. P., Frank, E. E., Rouse, M. N., & Travers, S. E., (2006). *Climate change effects on plant disease: genomes to ecosystems*. Annu. Rev. Phytopathol., 44, 489-509.

Gentle, P., Maraseni, T. N., (2012). *Climate change, poverty and livelihoods: adaptation practices by rural mountain communities in Nepal*. Environmental Science & Policy 21, pp. 24-34.

Geoghegan, H., & Leyson, C. (2012). *On climate change and cultural geography: farming on the Lizard Peninsula*, Cornwall, UK. Climatic Change, 113(1), 55-66.

George, A., Bennet, A., (2005). *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*. Cambridge, MA: MIT Press.

Gianturco G., (2005). *L'intervista qualitativa. Dal discorso al testo scritto*. Edizioni Angelo Guerini e Associati Spa, Milano.

Gioia, D. A., & Pitre, E. (1990). *Multiparadigm perspectives on theory building*. *Academy of management review*, 15(4), 584-602.

Glantz, M.H., (1987). *Drought and economic development in sub-Saharan Africa*. In: Glantz, M.H. (Ed.), *Drought and Hunger in Africa: Denying Famine a Future*. Cambridge University Press, Cambridge.

Glaser, B. G, Strauss, A.L., (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for qualitative research*. New York. Aldine De Gruyter.

Glaser, B.G., 1992. *Basics of Grounded Theory Analysis*. Sociology Press, Mill Valley, CA.

Gobierno Regional Amazonas, (2009). “Construyendo un nuevo Amazonas. Plan de Desarrollo Concertado de la Region Amazonas 2009-2021.” Gerencia Regional de Planificacion, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial.

Gobierno Regional de Amazonas, (2014). Memoria Descriptiva Proyecto SNIP N° 208409: Instalación Sostenible del Bambú en el Alto y Bajo Imaza, Provincia de Bongará, Región Amazonas.

Goffman, E., (1989). *On Fieldwork*, in *Journal of Contemporary Ethnography*, 18, 2, 124-132.

Gorden, R. L. (1975). *Interviewing: strategy, techniques and tactics*, Homewood, Ill., Dorsey Press.

Gore, C. (2000) *The Rise and Fall of the Washington Consensus as a Paradigm for Developing Countries*, *World Development* 28 (5), 789-804.

Granderson, A. A. (2014). *Making sense of climate change risks and responses at the community level: A cultural-political lens*. *Climate Risk Management*, 3, 55-64.

Grothmann, T., & Patt, A. (2005). *Adaptive capacity and human cognition: the process of individual adaptation to climate change*. *Global Environmental Change*, 15(3), 199-213.

Grothmann, T., Nenz, D., and Pütz, M., (2009). *Adaptation in vulnerable alpine regions – lessons learnt from regional case studies*, in: *Regional Climate Change and Adaptation – The Alps Facing the Challenge of Changing Water Resources*, edited by: European Environment Agency, EEA Report No 8/2009, EEA, Copenhagen, pp. 96–108.

Guallart, José María (1990). *Entre Pongo y Cordillera. Historia de la etnia Aguaruna-Huambisa*. Lima: Centro Amazónico de antropología y aplicación práctica. CAAAP.

Gunderson, L.H., Holling, C.S. (Eds.), 2002. *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems*. Island Press, Washington, DC.)

Gustafson, P., (2001). *Meanings of place: everyday experience and theoretical conceptualisations*. *J. Environ. Psychol.* 21, 5–16.

Haggar, J., & Schepp, K. (2011). *Desk Study: Impacts of Climate Change in the Pilot Country Guatemala of the Coffee & Climate Initiative*. *Coffee & Climate Change: Impacts in four Pilot Countries*.

Hammersley, M., (1992). *What's wrong with Ethnography? Methodological explorations*. Routledge London.

Hemmings, A. (2005). *Great ethical divides: Bridging the gap between institutional review board and the researchers*. *Educational researcher*, 35(4), 12-18.

Hewitson, B., A.C. Janetos, T.R. Carter, F. Giorgi, R.G. Jones, W.-T. Kwon, L.O. Mearns, E.L.F. Schipper, and M. van Aalst (2014). *Regional context*. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects*. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S.

- MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L.White (eds.)). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1133-1197.
- Hicks, C. C., & Cinner, J. E. (2014). *Social, institutional, and knowledge mechanisms mediate diverse ecosystem service benefits from coral reefs*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 111(50), 17791-17796.
- Hinkel, J., & Bisaro, A. (2015). *A review and classification of analytical methods for climate change adaptation*. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 6(2), 171-188.
- Hinkel, J., (2011). *Indicators of vulnerability and adaptive capacity: towards a clarification of the science*. Global Environmental Change, 21, 198-208.
- Hof, A.F., K.C. de Bruin, R.B. Dellink, M.G.J. den Elzen, and D.P. van Vuuren, (2009) *The effect of different mitigation strategies on international financing of adaptation*. Environmental Science & Policy, 12(7), 832-843.
- Hofmeijer, I., Ford, J. D., Berrang-Ford, L., Zavaleta, C., Carcamo, C., Llanos, E., Carhuaz, C., Edge, V., Lwasa, S., Namanya, D., (2012). *Community vulnerability to the health effects of climate change among indigenous populations in the Peruvian Amazon: a case study from Panaiillo and Nuevo Progreso*. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, 18, 7, pp. 957-978.
- Huang C, Vaneckova P, Wang X, Fitzgerald G, Guo Y, Tong S., (2011). *Constraints and barriers to public health adaptation to climate change: a review of the literature*. Am J Prev Med 40, 183–190.
- Hulme M., (2010). *Cosmopolitan climates: hybridity, foresight and meaning*. Theory Cult. Soc., 27 (2010), 267–276.
- Ikeme, J., (2003). *Equity, environmental justice and sustainability: incomplete approaches in climate change politics*, Global Environmental Change, 13 (3), 195-206.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI (2008) Perú: Análisis Etnosociodemográfico de las Comunidades Nativas de la Amazonía, 1993 y 2007.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI (2012 a). Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO IV).
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), (2012 b) Perú: Indicadores de Educación por Departamentos, 2001-2012.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), (2013 a) Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2013, Perú.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), (2013 b) Directorio Nacional De Municipalidades Provinciales, Distritales y de Centros Poblados, Perú.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2015), ENDES Perú: Encuesta Demografica y de Salud Familiar 2015, Nacional y Departamental.

- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), (2015 a) Peru: Sintesis Estadística 2015.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), (2015 b) Indicadores demográficos, por departamento, 2010-2015, Perú.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2015c) Proyecciones Departamentales de la Poblacion 1995-2015, Perú.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2015 d) Perú: Tasa de alfabetización de mujeres y hombres de 15 y más años de edad, según sexo y ámbito geográfico.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2015 e) Hogares en viviendas particulares que disponen de alumbrado eléctrico por red pública, según ámbito geográfico y departamento, 2003-2015.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2017) Perú: Principales Indicadores Departamentales 2009-2016, Lima.
- Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP), (2010). Zonificación Ecológica y Económica del Departamento de Amazonas (ZEE). Amazonas hacia el desarrollo sostenible. Gobierno Regional de Amazonas.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), (2007). *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Contribution of Working Group I, II, and III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2012). *Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation*. Special Report of the IPCC, Cambridge University Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2013), “*Summary for Policy Makers*” In The Physical Sciences Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report on the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2013), IPCC Factsheet: What is the IPCC? Available at: http://www.ipcc.ch/news_and_events/docs/factsheets/FS_what_ipcc.pdf
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland.
- Jantarasami LC, Lawler JJ, Thomas CW, (2010). *Institutional barriers to climate change adaptation in U.S. National Parks and Forests*. Ecol Soc 15:33.
- Jones, L. and E. Boyd, (2011). *Exploring social barriers to adaptation: insights from Western Nepal*. Global Environmental Change, 21(4), 1262-1274.

Jordan, A., Huitema, D., van Asselt, H., Rayner, T., & Berkhout, F. (Eds.). (2010). *Climate change policy in the European Union: confronting the dilemmas of mitigation and adaptation*. Cambridge: University Press.

Kahan, D.M., E. Peters, M. Wittlin, P. Slovic, L.L. Ouellette, D. Braman, and G. Mandel, (2012). *The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks*. *Nature Climate Change*, 2(10), 732-735.

Kakota, T., Nyariki, D., Mkwambisi, D., Makau, W.K, (2011). *Gender vulnerability to climate variability and household food in security*. *Climate and Development*, 3:4, 298-309.

Kashaigili J, Rajabu K, Masolwa P (2009) *Freshwater management and climate change adaptation: experience from the Great Ruaha River catchment in Tanzania*. *Climate and Development* 3(1), 220–228.

Kates, R.W., (2000). *Cautionary tales: adaptation and the global poor*. *Climatic Change*, 45(1), 5–17.

Kaufmann, J.C., (2007). *L'Intervista qualitativa*, Il Mulino IBS, Bologna.

Kelly, P. M., & Adger, W. N. (1999). *Assessing vulnerability to climate change and facilitating adaptation*. Working Paper GEC 99-07, Centre for Social and Economic Research on the Global Environment, University of East Anglia, UK.

Kilian, B., Pratt, L., Jones, C., & Villalobos, A. (2004). *Can the private sector be competitive and contribute to development through sustainable agricultural business? A case study of coffee in Latin America*. *International Food and Agribusiness Management Review*, 7(3), 21-45.

Kjellen, B., (2006). *Forward*. In Adger, W.N., Paavola, J., Huq, S. and Mace, J. (eds) *Fairness in Adaptation to Climate Change*. Cambridge, MA: MIT Press.

Klein, R.J.T. and A. Möhner, (2009). *Governance limits to effective global financial support for adaptation*. In: *Adapting to Climate Change: Thresholds, Values, Governance* [Adger, W.N., I. Lorenzoni, and K.L. O'Brien (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 465-475.

Klein, R.J.T., G.F. Midgley, B.L. Preston, M. Alam, F.G.H. Berkhout, K. Dow, and M.R. Shaw, (2014). *Adaptation opportunities, constraints, and limits*. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects*. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.

Koch IC, Vogel C, Patel Z., (2007). *Institutional dynamics and climate change adaptation in South Africa*. *Mitig Adapt Strat Glob Change* 12, 1323–1339.

Kuruppu, N. and D. Liverman, (2011). *Mental preparation for climate adaptation: the role of cognition and culture in enhancing adaptive capacity of water management in Kiribati*. *Global Environmental Change*, 21(2), 657-669.

Kuruppu, N., (2009). *Adapting water resources to climate change in Kiribati: the importance of cultural values and meanings*. *Environmental Science & Policy*, 12(7), 799-809.

Leichenko, R. & O' Brian, K., (2002). *The dynamics of rural vulnerability to global change: The case of Southern Africa*. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 7,1-18.

Leichenko, R.M., K.L. O'Brien, and W.D. Solecki, (2010). *Climate change and the global financial crisis: a case of double exposure*. *Annals of the Association of American Geographers*, 100(4), 963-972.

Lennox, E. (2015). *Double exposure to climate change and globalization in a Peruvian highland community*. *Society & Natural Resources*, 28(7), 781-796.

Lesnikowski, A.C., J.D. Ford, L. Berrang-Ford, M. Barrera, P. Berry, J. Henderson, and S.J. Heymann, (2013). *National-level factors affecting planned, public adaptation to health impacts of climate change*. *Global Environmental Change*, 23(5), 1153-1163.

Ley Orgánica de Gobiernos Regionales del Perú N.º 27867

Lichtman, M., Tech, V., (2013). *Qualitative Research in Education A User's Guide*. SAGE publishing.

Limachi L. (2007), Informe tematico Socioeconomia, Zonificación Ecológica Y Económica del Departamento de Amazonas, Informe tematico Socioeconomia. IIAP e Gobierno Regional de Amazonas.

Luhmann, N., & De Giorgi, R. (1992). *Teoria della società* (Vol. 44). FrancoAngeli, Milano.

Lyons, L., (2009). *High Risk, Low Awareness of Climate Change in Nepal*. Gallup. Available at :<http://www.gallup.com/poll/124658/high-risk-low-awareness-climate-change-nepal.aspx>

M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J.v.d. Linden, C.E. Hanson (2007). *Climate Change. Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge, UK.

Mac Donald, J. P., Harper, S.H., Willox, A. C., Edge, V. L., Rigolet Inuit Community Government, (2013). *A Necessary Voice: Climate change and lived experiences of youth Rigolet Nunatsiavut, Canada*. *Global Environmental Change* 23, 360-371.

Macchi, M., (2011). *Framework for Community-based Climate based Climate Vulnerability and Capacity Assessment in Mountain Areas*. International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD), Kathmandu, Nepal. Available at: <http://lib.icimod.org/record/8096>

Maddison, D., (2007). *The Perception of Mitigation and Adaptation to Climate Change in Africa*. Policy The World Bank Development Research Group. Research Working Paper: 4308.

- Marin, A. (2010). *Riders under storms: contributions of nomadic herders' observations to analysing climate change in Mongolia*. *Global Environmental Change*, 20(1), 162-176.
- Mark, B. G., Bury, J., McKenzie, J. M., French, A., & Baraer, M. (2010). *Climate change and tropical Andean glacier recession: Evaluating hydrologic changes and livelihood vulnerability in the Cordillera Blanca, Peru*. *Annals of the Association of American Geographers*, 100(4), 794-805.
- Marradi A. (2005). *Raccontar storie*, Carocci editore, Roma.
- Marradi, A. (2007). *Metodologia delle scienze sociali*. Il Mulino, Bologna.
- Marshall, N. A., Marshall, P. A., Tamelander, J., Obura, D., Malleret-King, D., & Cinner, J. E. (2010). *A Framework for Social Adaptation to Climate Change: Sustaining Tropical Coastal Communities [sic] and Industries*. IUCN.
- Marshall, N. A., Stokes, C. J., Webb, N. P., Marshall, P. A., & Lankester, A. J. (2014). *Social vulnerability to climate change in primary producers: A typology approach*. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 186, 86-93.
- Marshall, N., Marshall P.A., Tamelander, J., Obura, D., Malleret-King, D., Cinner, J., (2010). *A Framework for Social Adaptation to Climate Change: Sustaining Tropical Coastal Communities and Industries*, IUCN, Switzerland.
- Martinez Morales, A.C., (1997). *El proceso cafetalero mexicano*. Universidad Nacional Autonoma de Mexico, Mexico, DF.
- Matos Mar, José y J. M. Mejía, (1980). *La reforma agraria en el Perú*. Instituto de Estudios Peruanos, Lima, Peru
- McCubbin, S., Smit, B., & Pearce, T. (2015). *Where does climate fit? Vulnerability to climate change in the context of multiple stressors in Funafuti, Tuvalu*. *Global Environmental Change*, 30, 43-55.
- McDowell, J.Z., Hess, J.J., (2012). *Assessing adaptation: Multiple stressors on livelihoods in the Bolivian highlands under a changing climate*. *Global Environmental Change* 22, 342-352.
- McKune, S.L. and J.A. Silva (2013). *Pastoralists under pressure: double exposure to economic and environmental change in Niger*. *The Journal of Development Studies*, 49 (12), 1711-1727, doi:10.1080/00220388.2013.822067.
- McLaughlin, P., & Dietz, T. (2008). *Structure, agency and environment: Toward an integrated perspective on vulnerability*. *Global Environmental Change*, 18 (1), 99-111.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens III, W. W. (1972). *The limits to growth: a report to the club of Rome (1972)*. Universe Books, New York.

Mearns, R. Norton, (2010). *Equity and vulnerability in a warming world. Introduction and Overview*. In Mearns, R., & Norton, A. (Eds.). *Social dimensions of climate change: equity and vulnerability in a warming world*. World Bank Publications.

Mertz, O., Mbow, C., Reenberg, A., & Diouf, A. (2009). *Farmers' perceptions of climate change and agricultural adaptation strategies in rural Sahel*. *Environmental management*, 43 (5), 804-816.

MEF (Ministerio Economía y Finanza) (2012) Análisis Funcional: Inversión pública en agua y saneamiento, Perú 2006-2011. (Available at: https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/boletines/boletines)

Milfont, T.L. (2012). *The interplay between knowledge, perceived efficacy, and concern about global warming and climate change: a one-year longitudinal study*. *Risk Analysis*, 32(6), 1003-1020.

MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego), Dirección General de Políticas Agrarias Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria (2015). *Síntesis Agroeconómica del café*. Edición n. 1. Junio, Perú.

MINAM (Ministerio del Ambiente Peru), (2009). *Indicadores Ambientales Amazonas*, Serie n. 12.

MINAM (Ministerio del Ambiente) (2010). *Segunda Comunicación Nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. Lima, Fondo Editorial del MINAM.

MINAM (Ministerio del Ambiente) (2015). *Estrategia Nacional ante el Cambio Climático*. Peru.

Ministerio del Ambiente (MINAM), (2016). *Tercera Comunicación Nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Available at: <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/05/Tercera-Comunicaci%C3%B3n.pdf>
Ministerio de Transportes y Comunicaciones, (2005). "Plan Vial Departamental Participativo Amazonas", Chachapoyas: Provias Departamental, Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Ministerio dell'ambiente Perú, (2015). *Estrategia Nacional ante el Cambio Climático*. Perú.

Mitchell, J. C. (1983). *Case and situation analysis*. *The sociological review*, 31(2), 187-211.

Montesperelli, P. (1998). *L'intervista ermeneutica* (Vol. 9). FrancoAngeli, Milano.

Moro, R. (2015). *I prezzi del cibo: una riflessione critica. I sistemi di governance finanziaria*, in Mascia M., Tintori C. (a cura di), *Nutrire il pianeta? Per un'alimentazione giusta, sostenibile, conviviale*, Bruno Mondadori, Milano.

Moser, S. C., & Ekstrom, J. A. (2010). *A framework to diagnose barriers to climate change adaptation*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(51), 22026-22031.

- Moser, S., (2010). *Now more than ever: the need for more societally relevant research on vulnerability and adaptation to climate change*. Appl. Geogr. 30, 464–474.
- Moser, S.C., Ekstrom, J.A., (2010). *A framework to diagnose barriers to climate change adaptation*. Proc. Natl. Acad. Sci. 107, 22026-22031.
- Moss, S., Pahl-Wostl, C., & Downing, T. (2001). *Agent-based integrated assessment modelling: the example of climate change*. Integrated Assessment, 2(1), 17-30.
- Mount, T. (1994). *Climate change and agriculture: A perspective on priorities for economic policy*. Climatic Change, 27 (1), 121-138.
- Mubaya, C. P., Njuki, J., Mutsvangwa, E. P., Mugabe, F. T., & Nanja, D. (2012). *Climate variability and change or multiple stressors? Farmer perceptions regarding threats to livelihoods in Zimbabwe and Zambia*. Journal of environmental management, 102, 9-17.
- Mukheibir, P., N. Kuruppu, A. Gero, and J. Herriman, (2013). *Overcoming cross-scale challenges to climate change adaptation for local government: a focus on Australia*. Climatic Change, 121(2), 271-283.
- Müller, N., W. Kuttler, and A.B. Barlag, (2013). *Counteracting urban climate change: adaptation measures and their effect on thermal comfort*. Theoretical and Applied Climatology, doi:10.1007/s00704-013-0890-4.
- Murphy, C.F., D. Allen, B. Allenby, J. Crittenden, C.I. Davidson, C. Hendrickson, and H.S. Matthews, (2009). *Sustainability in engineering education and research at U.S. universities*. Environmental Science & Technology, 43(15), 5558-5564.
- Murthy, P. S., & Madhava Naidu, M. (2012). *Sustainable management of coffee industry by products and value addition-A review*. Resources, Conservation and Recycling, 66, 45-58. doi: 10.1016/j.resconrec.2012.06.005
- Mustelin, J., R. Klein, B. Assaid, T. Sitari, M. Khamis, A. Mzee, and T. Haji, (2010). *Understanding current and future vulnerability in coastal settings: community perceptions and preferences for adaptation in Zanzibar, Tanzania*. Population & Environment, 31(5), 371-398.
- Nelson, R., P. Kokic, S. Crimp, P. Martin, H. Meinke, and S.M. Howden, (2010). *The vulnerability of Australian rural communities to climate variability and change: part I – conceptualizing and measuring vulnerability*. Environmental Science & Policy, 13(1), 8-17.
- Newman, S. A. (2009). *Financialization and Changes in the Social Relations along Commodity Chains: The Case of Coffee*. Review of Radical Political Economics, 41(4), 539-559.
- Nguyen, T. P. L., Seddaiu, G., Viridis, S. G. P., Tidore, C., Pasqui, M., & Roggero, P. P. (2016). *Perceiving to learn or learning to perceive? Understanding farmers' perceptions and adaptation to climate uncertainties*. Agricultural Systems, 143, 205-216.

- Nguyen, T.P.L., Seddaiu, G., Roggero, P.P. (2014) *Hybrid knowledge for understanding complex agrienvironmental issues: Nitrate pollution in Italy*. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 12 (2), 164-182.
- Nielsen, J. Ø., & D'haen, S. A. L. (2014). *Asking about climate change: reflections on methodology in qualitative climate change research published in Global Environmental Change since 2000*. *Global Environmental Change*, 24, 402-409.
- Niemeyer, S., Petts, J., & Hobson, K. (2005). *Rapid climate change and society: assessing responses and thresholds*. *Risk Analysis*, 25(6), 1443-1456.
- North, D.C., (1994). *Economic performance through time*. *The American Economic Review*, 84(3): 359–368.
- O' Brien, K.L., Leichenko, R.M. (2000) *Double exposure: assessing the impacts of climate change within the context of economic globalization*, *Global Environmental Change*, 10, pp. 221-223.
- O'Brien, K., Leichenko, R., Kelkar, U., Venema, H., Aandahl, G., Tompkins, H., Javed, A., Bhadwal, S., Barg, S., Nygaard, L., and West, J. (2004). *Mapping vulnerability to multiple stressors: climate change and globalization in India*. *Global environmental change*, 14(4), 303-313.
- O'Brien, K. L., & Leichenko, R. M. (2000). *Double exposure: assessing the impacts of climate change within the context of economic globalization*. *Global environmental change*, 10(3), 221-232.
- O'Brien, K. L., & Wolf, J. (2010). *A values-based approach to vulnerability and adaptation to climate change*. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 1(2), 232-242.
- Ogalleh, S., Vogh, C., Eitzinger, J., Hauser, M. (2012). *Local Perceptions and Responses to Climate Change and Variability: The Case of Laikipia District, Kenya*. *Sustainability*, 4, 12, 3302-3325.
- Olano, A. C., (2008). *Amazonas, Geografía y Desarrollo*. Universidad Alas Peruanas, Lima.
- Ostrom E., (2005). *Understanding Institutional Diversity*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Othniel Yila, J., Resurreccion, B., (2014). *Gender perspectives on agricultural adaptation to climate change in drought-prone Nguru Local Government Area in the semiarid zone of northeastern Nigeria*. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 6, 3, 250-271.
- World Bank (2016). Peru- World Bank Group Contry Survey Report. (Available at <http://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/2701>)
- Paavola, J. (2008). *Livelihoods, vulnerability and adaptation to climate change in Morogoro, Tanzania*. *Environmental Science & Policy*, 11(7), 642-654.

- Paavola, J., & Adger, W. N. (2006). *Fair adaptation to climate change*. *Ecological Economics*, 56(4), 594-609.
- Pahl-Wostl, C. (2002). *Participative and stakeholder-based policy design, evaluation and modeling processes*. *Integrated assessment*, 3(1), 3-14.
- Parra Guerra, E.M. (2014). *Desarrollo alternativo en el Peru: treinta años de aciertos y desaciertos*. *Perpectivas Rurales*, n.23.
- Parsons, T., (1965). *An outline of the Social System*, in T. Parsons et al. "Theories of Society", Free Press, New York.
- Patt, A.G. and D. Schröter, (2008). *Perceptions of climate risk in Mozambique: implications for the success of adaptation strategies*. *Global Environmental Change*, 18(3), 458-467.
- Patton, M.Q., (2003). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. 3 Edition, Thousand OAKS, London, Sage Publications.
- Pearsall, H. (2009). *Linking the stressors and stressing the linkages: Human—environment vulnerability and brownfield redevelopment in New York City*. *Environmental Hazards*, 8(2), 117-132.
- Pelling M, High C (2005) *Understanding adaptation: what can social capital offer assessments of adaptive capacity?* *Global Environmental Change* 15:308–319.
- Pittock J (2009) *Lessons for climate change adaptation from better management of rivers*. *Climate and Development* 3(1), 194–211.
- Plummer, R. (2013). *Can adaptive comanagement help to address the challenges of climate change adaptation?*. *Ecology and Society*, 18(4).
- Ponte, S., (2002). *The “latte revolution?” Regulation, markets and consumption in the global coffe chain*. *World Development*, 30, pp 1099-1122.
- Popper, K., (1959). *The Logic of Scientific Discovery*, Routledge Classics 2002 Edition, London and New York. Available at <http://policy-practice.oxfam.org.uk/publications/participatory-capacities-and-vulnerabilities-assessment-finding-the-link-betwee-112522> [Accessed 24 February 2016]
- Pouliotte, J., Smit, B., & Westerhoff, L. (2009). *Adaptation and development: Livelihoods and climate change in Subarnabad, Bangladesh*. *Climate and Development*, 1(1), 31-46.
- Preston, B.L., E.J.Yuen, and R.M.Westaway, (2011). *Putting climate vulnerability on the map: a critical look at approaches, benefits, and risks*. *Sustainability Science*, 6(2), 177-202.
- Putnam R., (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. Simon and Schuster.

Ramírez y Youngers, (2011), *La política de drogas en los Andes. Buscando alternativas humanas y eficaces*. IDEA Internacional - Instituto Internacional para la Democracia y Asistencia Electoral y Centro Carter, Lima).

Reason, P., & Bradbury, H. (Eds.). (2001). *Handbook of action research: Participative inquiry and practice*. Sage Publications, London.

Red Educativa tematica de Lenguaje Comunicacion-Ugel Bongarà (2006). *Bongarà: Historia, legenda y costumbres*.

Regmi, B., J., Morcrette, A., Paudyal, A., Bastakoti, R., Pradhan, S., (2010). *Participatory Tools and Techniques for Assessing Climate Change Impacts and Exploring Adaptation Options, A Community Based Tool Kit for Practitioners*. Livelihoods and Forestry Programme.

Reid, P., & Vogel, C. (2006). *Living and responding to multiple stressors in South Africa—Glimpses from KwaZulu-Natal*. *Global Environmental Change*, 16(2), 195-206.

Rittel, H., & Webber, M. M. (1973). *Dilemmas in a general theory of planning*. *Policy Sciences*, 4(2), 155–169.

Roberts, J. T., & Parks, B. C. (2009). *Ecologically unequal exchange, ecological debt, and climate justice: The history and implications of three related ideas for a new social movement*. *International Journal of Comparative Sociology*, 50 (3-4), 385-409.

Rojas, I. (2003). *Lanzando la aventura de la “coca cero”–Transición democrática y política antidrogas en el Perú*, Available at: [http:// www.wola.org](http://www.wola.org)

Ruiz A., W., Ricse N., J. C., (2014). *Sistemas agrícolas en comunidades alto andinas. Percepciones de los pequeños productores frente al cambio climático*. In *Cambio Climático. Poder, discursos y prácticas*. Peru Hoy. Lima, DESCO.

Ruiz Meza, L., (2015) *Adaptive capacity of small-scale coffee farmers to climate change impacts in the Soconusco region of Chiapas, Mexico*. *Climate and Development*, 7:2, 100-109.

Schipper, E. L. F. (2006). *Conceptual history of adaptation in the UNFCCC process*. *Review of European Community & International Environmental Law*, 15(1), 82-92.

Schneider, S.H., S. Semenov, A. Patwardhan, I. Burton, C.H.D. Magadza, M. Oppenheimer, A.B. Pittock, A. Rahman, J.B. Smith, A. Suarez and F. Yamin, (2007). *Assessing key vulnerabilities and the risk from climate change*. In *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 779-810.

Schulser, T.m., Decker. D.J., Pfeffer, M.J., (2003). *Social learning for collaborative natural resource management*. *Society and Natural Resources* 15, 309-326.

- Schwartz, H., Jacobs, J., (1987). *Sociologia qualitativa: Un metodo nella follia*. Il Mulino, Bologna.
- Sen, A. K. (1981) *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*. Clarendon, Oxford.
- Sen, A., K., (1989), *Development as Capability Expansion*, Journal of Development Planning 19: 41–58.
- Sen, A. K., (1990). ‘*Food economics and entitlements*’. In Drèze, J. and Sen, A. K. (eds.), *The Political Economy of Hunger*, Vol. 1, Clarendon, Oxford, 34–50.
- Sen, A. K. (1999). *Development as Freedom*. Oxford University Press.
- SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú), (2009). *Escenarios Climáticos en el Perú para el año 2030*. Informe preparado como parte del componente de Vulnerabilidad y Adaptación en el marco de la Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Lima. Fondo Editorial del MINAM.
- Sherman, M., Ford, J., Llanos-Cuentas, A., Valdivia, M. J., & Bussalleu, A. (2015). *Vulnerability and adaptive capacity of community food systems in the Peruvian Amazon: A case study from Panaiillo*. *Natural Hazards*, 77(3), 2049-2079.
- Silva, J. A., Eriksen, S., & Ombe, Z. A. (2010). *Double exposure in Mozambique's Limpopo River basin*. *The Geographical Journal*, 176(1), 6-24.
- Silverman, D. (2002). *Come fare ricerca qualitativa: una guida pratica*. Carocci editore, Roma.
- Sistema de Información Ambiental Regional, Gobierno Regional de Amazonas, (2010). *Boletín de Indicadores Ambientales de Amazonas 2010*.
- Smit B, Wandel J., (2006). *Adaptation, adaptive capacity and vulnerability*. *Global Environmental Change* 16, 282–292.
- Smit, B. (1993). *Adaptation to climatic variability and change: Report to the task force on climatic adaptation*. Canadian Climate Change Program Occasional Paper. Ontario: Department of Geography, University of Guelph.
- Smit, B., and Pilifosova, O., (2001). *Adaptation to climate change in the context of sustainable development and equity*, in *Climate Change 2001: impacts, adaptation and vulnerability*, Chapter 18, Cambridge: Cambridge University Press.
- Smit, B., Burton, I., Klein, R. J., & Street, R. (1999). *The science of adaptation: a framework for assessment*. *Mitigation and adaptation strategies for global change*, 4(3-4), 199-213.
- Smit, B., Burton, I., Klein, R. J., & Wandel, J. (2000). *An anatomy of adaptation to climate change and variability*. *Climatic change*, 45(1), 223-251.

- Smith, J. B., Schellnhuber, H. J., Mirza, M. M. Q., Fankhauser, S., Leemans, R., Lin, E., ... & Tol, R. S. J. (2001). *Vulnerability to climate change and reasons for concern: a synthesis*. *Climate change*, 913-967.
- Smith, J.K., (1983). *Quantitative versus qualitative research: An attempt to clarify the issue*. *Educational researcher*, 12(3), 6-13.
- Smith, T.F., R.W. Carter, P. Daffara, and N. Keys, (2010). *The Nature and Utility of Adaptive Capacity Research*. National Climate Change Adaptation Research Facility (NCCARF), Griffith University, Gold Coast Campus, Southport, Australia.
- Smithers, J., & Smit, B. (1997). *Human adaptation to climatic variability and change*. *Global environmental change*, 7(2), 129-146.
- Sociedad Peruana de Derecho Ambiental y Congreso de la Republica, (2014). *Compendio legislativo sobre cambio climático en el Perú*. Tomo II.
- Sosa-Rodriguez, F.S., (2013). *From federal to city mitigation and adaptation: climate change policy in Mexico City*. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, doi:10.1007/s11027-013-9455-1.
- Stake, R.E., (2005). *Qualitative case studies*. In: Denzin, N.K., Lincoln, Y.S. (Eds.), *The Sage Handbook of Qualitative Research*. 3rd edition. Sage Publications, Thousand Oaks.
- Stakhiv, E. Z., (1996). *Managing water resources for climate change adaptation*. In Smith, J.B. (ed). *Adapting to Climate Change: An International Perspective*. New York: Springer.
- Stensurd, A.B., (2014). *Climate change, Water practices and Relational Worlds in the Andes*, *Ethnos: Journal of Anthropology*, 1-24
- Stern, N. H. (2007). *The economics of climate change: the Stern review*. Cambridge University press.
- Stevenson, S., B. Rajagopalan, and B. Fox-Kemper, (2013). *Generalized linear modeling of the El Niño/Southern Oscillation with application to seasonal forecasting and climate change projections*. *Journal of Geophysical Research: Oceans* 118.8, 3764-3781.
- Steward, J. H. (1972). *Theory of culture change: The methodology of multilinear evolution*. University of Illinois Press.
- Teermer, C., Dewulf, A. (2012). *Towards theoretical multiplicity for the governance of transitions: the energy producing greenhouse case*. *International Journal of Sustainable Development*, 15 (1/2), 37-53.
- Termeer, C., Dewulf, A., & Breeman, G. (2013). *Governance of wicked climate adaptation problems*. In *Climate change governance*, Springer Berlin Heidelberg.
- Thornton, P.K., P.G. Jones, T. Owiyo, R.L. Kruska, M. Herrero, V. Orindi, S. Bhadwal, PKristjanson, A. Notenbaert, N. Bekele, and A. Omolo, (2008). *Climate change and poverty*

in Africa: mapping hotspots of vulnerability. African Journal of Agricultural and Resource Economics, 2(1), 24-44.

Tidore C., 2008. *Processi partecipativi nel governo del territorio*. Franco Angeli, Milano.

Tol, R. S. J. and Yohe, G.W., (2007). *The weakest link hypothesis for adaptive capacity: an empirical test*, Global Environmental Change, 17, 218– 227.

Toth, F. L. (2013). *Fair Weather: Equity Concerns in Climate Change* (Vol. 6). Routledge.

Tschakert, P. (2007). *Views from the vulnerable: understanding climatic and other stressors in the Sahel*. Global Environmental Change, 17(3), 381-396.

Tulet, J.-C. (2010). *Peru as a new major actor in Latin American coffee production*. Latin American Perspectives, 37(2), 133-141.

Turner BL, Kasperson RE, Meyer WB, Dow KM, Golding D, et al. (1990). *Two types of global environmental change: definitional and spatial-scale issues in their human dimensions*. Glob Environ, 1(1):14–22.

UNDP (2013 a) Índice de Desarrollo Humano departamental, provincial y distrital 2003-2012. in “Informe sobre Desarrollo Humano Perú 2013 Cambio climático y territorio: desafíos y respuestas para un futuro sostenible”.

UNDP (2013), *Cambio climático y riesgo de Desastre en el Perú* (capítulo 3) in “Informe sobre Desarrollo Humano Perú 2013 Cambio climático y territorio: desafíos y respuestas para un futuro sostenible”.

UNDP (2013). *Sinopsis*. Informe sobre Desarrollo Humano Perú 2013 Cambio climático y territorio: desafíos y respuestas para un futuro sostenible.

UNDP (2013). *El Desarrollo Humano, Cambio Climático y Territorio* (capítulo 1) in “Informe sobre Desarrollo Humano Perú 2013 Cambio climático y territorio: desafíos y respuestas para un futuro sostenible”.

UNDP (2013). *La Alimentación frente al cambio climático* (Capítulo 5) in “Informe sobre Desarrollo Humano Perú 2013 Cambio climático y territorio: desafíos y respuestas para un futuro sostenible.”

UNDP (2015), *Human Development Report. Work for human Development*. Briefing note for countries on the 2015 Human Development Report. Peru.

UNDP, (1990). *Human Development Report 1990*. Oxford University Press, New York.

UNDP, (2014). *Estudio del proceso de descentralización en el Perú*. Contraloría General de la República, Lima, Perú. Available at:

<http://www.undp.org/content/dam/peru/docs/Gobernabilidad%20democr%C3%A1tica/pe.Estudio%20proceso%20de%20descentralizacion.pdf>

UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change), (2015). Decision [1/CP.21](#)

UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change), (1992). Text of the Convention.

UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change), (2004). Decision 1/CP.10 (Doc. FCCC/CP/2004/10/Add.1)

UNICEF (2011). Estado de la niñez en el Perú. Lima: UNICEF, INEI.

United Nations Development Programme, (2007). *Human Development Report 2007/2008. Fighting Climate Change: Human Solidarity in a divided World*. Available at: http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/268/hdr_20072008_en_complete.pdf

United Nations, (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. New York: United Nations. Available at: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld> [Accessed June 10 2016].

Vargas, P., (2009). *El Cambio Climatico y sus efectos en el Perú*. Working Papers N. 19, Banco Central de Reserva del Perú.

Vegas de Cáceres I. (2010) *Cambio Climatico en el Perú. Amazonia*. Fundacion M.J. Bustamante

Verdon-Kidd, D.C., A.S. Kiem, and E.K. Austin, (2012). *Decision Making under Uncertainty – Bridging the Gap between End User Needs and Climate Science Capability*. National Climate Change Adaptation Research Facility (NCCARF), Griffith University, Gold Coast Campus, Southport, Australia.

Vuille, M., Francou, B., Wagnon, P., Juen, I., Kaser, G., Mark, B. G., & Bradley, R. S. (2008). *Climate change and tropical Andean glaciers: Past, present and future*. *Earth-science reviews*, 89(3), 79-96.

Wandel, J., Smit, B., Young, G., Diaz, P., Salas, S., (2005). *Field guide: for community-based assessment of vulnerabilities and adaptive capacities related to water and institutions in the context of climate change*, Elqui and South Saskatchewan river basins. In: Change, I.A. t. C. (Ed.), IAAC Summary Field Guide, University of Regina, Regina, Saskatchewan.

Watson, R. T., Zinyowera, M. C., & Moss, R. H. (1996). *Climate Change 1995 impacts, adaptations and mitigation of climate change: Scientific-technical analysis*. Cambridge University Press.

Weber, E. U. (2010). *What shapes perceptions of climate change?*. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 1(3), 332-342.

Weber, E., & Khademian, A. (2008). *Wicked problems, knowledge challenges, and collaborative capacity builders in network settings*. *Public Administration Review*, 68(2), 334–349.

Weiss R.S., (1994). *Learning from Strangers. The art and Method of Qualitative Interview Studies*, Free Press, New York.

Wilby, R.L., Troni, J., Biot, Y., Tedd, L., Hewitson, B.C., Smith, D.M., Sutton, R.T., (2009). *A review of climate risk information for adaptation and development planning*. Int. J. Climatol. 29, 1193–1213.

Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I., (2004). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. Routledge, London.

Wolf, J., Adger, W. N., Lorenzoni, I., Abrahamson, V., & Raine, R. (2010). *Social capital, individual responses to heat waves and climate change adaptation: An empirical study of two UK cities*. Global Environmental Change, 20 (1), 44-52.

Wolf, J., I. Alice, and T. Bell, (2013). *Values, climate change and implications for adaptation: evidence from two communities in Labrador, Canada*. Global Environmental Change, 23(2), 548-562.

Woolcock, M., (2001). *The place of social capital in understanding social and economic outcome*, Isuma: Canadian Journal of Policy Research 2:1, 1-17.

Yin, R. K., (1999). *Case Study research. Design and Methods*. Second Edition. London, New Delhi, SAGE Publications, Thousand Oaks.

Young, K.R, Lipton, J.K. (2006). *Adaptive governance and climate change in tropical highlands of Western South America*. Climatic Change 78, 63-102

Ziervogel, G., Bharwani, S., Downing, T. E. (2006). *Adapting to climate variability: Pumpkins, people and policy*. Natural Resource Forum 30, 294-305.

Sitografia

<http://www.agrorural.gob.pe/>

<http://cambioclimatico.minam.gob.pe/la-gestion-del-cc/sobre-la-gestion-del-minam/quienes-la-conforman/>

<http://data.worldbank.org/country/Peru>

<http://geoservidor.minam.gob.pe/intro/monitoreo/deforestacion-y-degradacion-forestal-6.html>

<http://hdr.undp.org/>

<http://juntadelcafe.org.pe/>

<http://newsroom.unfccc.int/paris-agreement/>

<http://www.coffeeandclimate.org>

<http://www.ico.org/>

<http://www.indeci.gob.pe>

<http://www.inei.gob.pe>

<http://www.ipcc.ch>

<http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/infografia-de-la-estrategia-nacional-ante-el-cambio-climatico/>

<http://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change-2/>

https://unfccc.int/essential_background/convention/items/6036.php

<http://www.ruralpovertyportal.org/country/home/tags/peru>

APPENDICE 1: GUIDA INTERVISTA RAPPRESENTANTI ISTITUZIONI

Presentación

Trabajo por el NRD UNISS y en el marco de mi Doctorado en Ciencias Sociales, estoy tratando de investigar como los actores locales, en la zona del Departamento de Amazonas (en particular en algunos Distritos de la Provincia de Bongará) responden y actúan en frente a los cambios ambientales, climáticos y socioeconomicos que ocurren en la zona.

Fin

Todas las informaciones y los datos que voy a recoger se utilizaran para mi tesis de doctorado. De todas formas, los resultados podrán estar disponibles para su Gerencia/organizacion, porque quizás podrán brindar informaciones útiles sobre las necesidades y las oportunidades que existen en la zona y ser útiles para futuros proyectos, y acciones de su Gerencia/organizacion.

Permiso para registrar

Antes de empezar con las preguntas le quisiera preguntar si Usted está de acuerdo que yo grabe nuestra conversación, esto sirve unicamente para mi. Para que cuando esté en Italia si me pierdo unas palabras (como el español no es mi idioma) puedo re escuchar la entrevista. De ninguna manera, voy a difundir o transmitir esta grabación.

PREGUNTAS (flexibles)

1) Me puede explicar por favor un poco mas la misión **principal** de la *Gerencia* (o XXX) y cuales son las principales actividades que la *Gerencia* (o XXX) lleva a cabo en el territorio?

2) Cuales son los **principales cambios y problemas ambientales**, climáticos si hay, y socio económicos de la zona?

3) Hoy se habla mucho de Cambio Climático. También se que se está empezando un proceso para la actualización de la ERCC*(*para las Agencias del Gobierno*). Pero en la Región de Amazonas cuales son las señales **concretas de esta variabilidad climática** y del cambio climático (si hay)?

-Y en relación a los eventos extremos se han notado unos cambios (intensidad o frecuencia)?

4) En su opinión estos cambios **como están afectando la economía** de la zona?

5) **Cuales son los grupos mas afectados?**

6) Su *Gerencia* (o XXX) tiene **iniciativas, proyectos**, plan de acciones etc en relación **al cambio climático?** Mitigacion y/o adaptación. Cuales son (o me puede dar un ejemplo)?

SI NO: En sus proyectos, planes FUTUROS se esta considerando el tema del cambio climatico, de que manera?

7) Algunos de estos proyectos, planes de su *Gerencia* (o XXX) brindan atención **a grupos sociales específicos** (cultivadores de café o mujeres o Jóvenes etc)?** De que manera?

Enfoque sobre adaptación

7) **Cual es su visión de la adaptación** al c.c.? (que es lo que mas la gente necesita para responder y adaptarse a los cambios ambientales y climáticos que se están manifestando?)

8) **A nivel de iniciativas y/o estrategias existentes o futuras (planificación) que atención se esta poniendo** para favorecer la **adaptación** a los efectos del c.c.? Y para fortalecer las capacidades de las poblaciones en responder y enfrentar estos efectos?

9) Las iniciativas actuales son suficientes para que la gente pueda enfrentar los efectos del c.c.? **Que mas se puede hacer** para ayudar a la gente a responder a estos desafios y efectos en el mediano y largo plazo?

10) Están **colaborando** con otras instituciones y organizaciones sobre el tema del c.c.?

- Adentro del mismo *Gobierno Regional** (o XXX) se colabora con otras *Gerencias**(o XXX)?

- Se colabora con las Municipalidades Distritales? Como?

- Con Universidades de la zona o centros de investigaciones?

- Con ONG?

- Con las organizaciones de las Comunidades?

10.b De que manera?

11) Cuales son los **desafios** para la implementación y el desarrollo de políticas, acciones y proyectos sobre el tema de c.c. y/o en general ?

APPENDICE 2: GUIDA INTERVISTA AGLI ABITANTI DEI DISTRETTI DI CHURUJA E VALERA

MAIN THEMES		CHECK
General Profile/assets/other info		
Concerns and stressors (multiple stressors)		
Perception of change in the weather <i>and environment</i> (including extreme events)		
Interpretation of change		
Perceived impacts-consequences of changes		
Response (individual and community level) Adaptation or coping?		
Assessment of response (individual and community level)	➔ Factors which facilitate or hinder responses	
Institutions and social safety nets	➔ Factors which facilitate or hinder responses	

1. Fecha entrevista

2. Distrito

Anexo:

Perfil entrevistado

PARTE 1: INFORMACIONES GENERALES

3. Nombre del entrevistado:

4. Genero

5. Estado civil: (soltero, casado, conviviente)

5.b Quien vive contigo en tu familia?

6. Grado de estudio

7. Tipo de ocupación (A que te dedicas? [ocupación *permanente y temporanea*]; Que siembras? Cuantos quintales has cosechado este año? El año pasado?)

7.b Tienes otros negocios que te procuran ingresos? *otros miembros de la familia que ganan para la familia*; Detalles...)

8. Ubicación de la tierra (ladera, orilla del rio, cerca de quebradas)
9. Dimensión de la tierra (hectareas)
10. Uso principal de la tierra (que cultivas, que animales tienes)
11. Eres miembro de alguna organización, asociación etc?
- 11.b Que papel tienes en esta organización?

Otras informaciones utiles

12. Desde hace cuanto vives en XXX?
12. b Te gusta vivir en este Distrito XXXX?
13. Alguna vez has pensado irse de aquí? Porque? A donde?
14. Te gusta ser un XXX (cultivador de..)?
15. Te gustaría que tus hijos sigan tu mismo trabajo?

PARTE 2

Introduction to concern and stressors: Vulnerability context

1. Que es lo que te preocupa mas hoy en día para ti y para tu familia?
2. Porque XXX es un problema? (De que manera XXX afecta tu vida, la de tu familia o tu trabajo?)

Focus on production activity

3. Me has dicho que eres un cultivador de XXX. Tu actividad te garantiza un ingreso seguro en este momento?
- 3.b Si no, porque? Me puedes explicar un poco mas cuales son los problemas que has encontrado en llevar a cabo tu actividad?
4. Siempre ha estado así? Siempre has cultivado esto? Has cambiado algo en la manera de cultivar, o de utilizar tu tierra?
- 4.b Porque? Que pasó? Cuando? Me puedes explicar un poco mas?
- 4.c Y se han presentado en lo largo de los últimos 15-20 años nuevas oportunidades en tu actividad? De que tipo? Me puedes explicar, contar un poco mas..

Perception of change environment and weather and effects

Change	Effects	Interpretation	Response
--------	---------	----------------	----------

5. Me puedes describir los principales fenómenos (meteorológicos) del tiempo que ocurren durante el año aquí en el Distrito?

- Cuando empieza la época de las lluvias? Que haces durante esta temporada?

- Cuando hay época de sequía (verano)? Que actividades llevas a cabo durante esta temporada?

- Como son normalmente las temperaturas?

5.a Has notado cambios en comparación a cuando eras mas joven?

En las temperaturas (mas altas o mas bajas)

Lluvias (mas fuertes, mas débiles, mas irregulares)

Temporadas (mas cortas, mas largas)

6. Hay eventos extremos?

6 b. Cada cuanto tiempo? (han cambiado de intensidad o frecuencia en comparación a cuando eras joven)

7. Estos cambios te preocupan?

7.b Porque? De alguna manera están afectando tu vida, la de tu familia, tu actividad? (sugerencias: tu cosecha, tu siembra, mas trabajo para hacer, ingresos mas inseguros o seguros, calidad del agua, enfermedades en animales o cultivos, etc)

8. Puedes pensar en unos cambios que han generado nuevas oportunidades para ti o han hecho las cosas mas simples para ti? (vedere risposta domanda 4.c)

8.b De que tipo? Me puedes explicar un poco mas?

Interpretation of change

9. En tu opinión, a que se deben estos cambios en XXXX? (Riferirsi ai cambiamenti nominati sopra. Uno a uno se necessario). Cual es la causa?

Si hablan de cambio climatico, preguntar “Donde has aprendido, escuchado del cambio climático?”

Response/ Individual or collective/ Assessment of strategies

10. Cambios en el clima: Que haces cuando hay XXX* (ejemplo: demasiada lluvia)?

- que haces con tus cultivos (sugerencias: cambias variedades, cambias periodo de siembra o de cosecha, etc)

- Que haces con tus animales?

- Que haces en tu familia?

11. Que haces cuando hay eventos extremos XXX* (ejemplo: deslizamientos?)

- Como proteges tus cultivos, tus animales, tu familia, tu casa y tus cosas?

- Cuanto tiempo demora para volver a una situación de normalidad, estable?

- Haces algo para prevenir estos riesgos?

Individual or collective response:

12. Quien se encarga o decide como enfrentar la situación (tu, tu esposo/a, tus hijos?) hay iniciativas en la comunidad?

13. Assessment of responses:

13. a Estas estrategias/medidas que has utilizado en XXX situación son suficientes hoy en día?

13.b Porque has echo así? Que es que te ha llevado a elegir de hacer esto XXX? (tus experiencias, has participado a algún curso específico, has aprendido que hacen así en otros Distritos, alguien te ha sugerido hacer así –tu asociación, agencias agrarias del Gobierno, tu vecino, tus amigos etc)

13.c Harías la misma elección en futuro? O cambiarías? Porque?

13.d Porque no hiciste así ya antes? Que es que te lo ha impedido?

General view of safety nets and Institutions

1. Cuando estas en un momento de dificultad, o hay una situación difícil para ti, tu familia, tu actividad (por ejemplo daños a tu cosecha, no hay suficiente comida, hay un evento extremo, etc) hay grupos, organizaciones dentro del Distrito que te brindan ayuda? Por ejemplo tu asociación te ayuda de alguna manera*?(ver si es miembro de alguna asociación)

1. b Que tipo de ayuda? Para que tipo de problemas?

1.c Como es organizado este grupo/asociación/organización? Quien participa?

1.d Me puedes decir un poco mas sobre este grupo (cuando nació, porque, quien son sus miembros)

1.d Quien puede recibir esta ayuda? Para quien es difícil recibirlo?

2. Recibes ayuda desde afuera como Gobierno, ONG?

2.b Que tipo de ayuda? Como funciona?

General Assessment of collective action and safety nets:

1. Piensas que la Comunidad, el Gobierno, las Municipalidades pueden hacer algo mas o algo diferente para ayudarte?

1 a. Si es sí, que cosa? Porque no lo están haciendo?

1 b. Si es no? Porque no?

APPENDICE 3: GUIDA SEMINARI PARTECIPATIVI

“Evaluación de riesgos, vulnerabilidad socio ambiental y capacidad de respuesta”

1. CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Explicar a los participantes que le gustaría preparar un calendario que indique los principales eventos y actividades que se dan a lo largo del año.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Noviembre	Diciembre	<i>Problemas cambios</i>	<i>Soluciones</i>	<i>Actores</i>
Agricultura (siembra, cosecha, almacenamiento, secado, venta)															
Café															
Pitahaya															
Platano															
Palta															
Citricos															
Otros productos															
Actividades locales de procesamiento de unos productos															

Quando el calendario esté completo, haga las siguientes preguntas a los participantes:

- Han enfrentado algunos problemas relacionados a estas actividades en los últimos 10-15 años? Porque?
- Cuales son estos problemas y como los enfrentan? (**soluciones- estrategias de enfrentamiento de las épocas difíciles**)
- Quien los ayuda? Quien ha jugado un papel en ayudarlos a enfrentar este problema?

2. CALENDARIO EVENTOS CLIMÁTICOS

<i>Eventos climáticos</i>															
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Noviembre	Diciembre	<i>Problemas cambios</i>	<i>Soluciones</i>	<i>Actores</i>
Epoca de Lluvia															
Verano (no lluvias)															
Escasez de agua															
Lluvias irregulares															
Crecida del rio															
Deslizamientos															
Derrumbes															
Plagas y enfermedades en los cultivos y animales (detallar)															
Otros															

Preguntas:

- Hay diferencias en la frecuencia de las temporadas y de los principales eventos climaticos en comparación con los últimos 10/20 años?
- Que problemas están creando estos cambios?
- Que medidas están tomando?
- Quien los ayuda (actores)? Describir la importancia de cada actor (+ poco importante; ++ medianamente importante; +++ muy importante)

3. MAPA DE RIESGOS/AMENAZAS

Primera fase

En una hoja grande de papel los participantes tienen que delinear los límites y confines de la localidad que se está evaluando e identificar sus principales características físicas, naturales y recursos.

a) Características naturales: por ejemplo ríos, quebradas, cerros, valles, etc.

b) Características físicas: carretera principal, edificios como escuelas, centros de salud, iglesias, instituciones económicas, canales de riego, tipos de cultivos en la tierras, tanques de agua, plataformas de procesamiento, casas (el mapa no tiene que enseñar cada casa, sino el área general donde las casas están localizadas) etc.

Segunda fase

Cuando los participantes estén de acuerdo que el mapa es representativo de su comunidad/distrito, empieza la segunda fase:

a) Identificar zonas de riesgo/amenazadas con un plumón de color rojo. Los riesgos pueden incluir:

- Desastres naturales (deslizamientos, derrumbes, inundaciones, etc.)

- Redistribución de tierras y usos, conflictos limítrofes de tierras entre localidades, distrito y población.

(Los riesgos y problemas que se mencionan y que no son específicos de ningún sitio preciso igual se tienen que anotar)

3. Identificar también los cambios recientes en el ambiente debidos a factores políticos, socio económicos o ambientales.

Cuando el mapa esté completo (primera y segunda fase) preguntar a los participantes las siguientes preguntas.

Preguntas:

1) Quien tiene acceso a los recursos identificados en el mapa? Quien controla este acceso?

2) Estos eventos (derrumbe, deslizamientos, desbordes del río o quebradas, otros) son naturales o están provocados por la actividad humana?

3) Hay zonas seguras de los riesgos en la comunidad? Como se organizan para proteger la gente o sus bienes en caso de riesgo?

- 4) Cuales son las zonas mas a riesgo?
- 5) Cuales son los efectos de estos eventos?
- 6) Quien son las personas mas afectadas? Porque?
- 7) Estos riesgos y eventos han cambiado en lo largo de los años, por ejemplo en comparación a hace 20 años? (mas frecuentes, mas fuertes, etc)
- 8) Que hacen para enfrentar estos riesgos? Y para prevenirlos? Se toman medidas?**
- 9) Estas estrategias están funcionando? Si no porque? Que se puede mejorar?
- 10) Reciben apoyo por parte de alguien en enfrentar estos riesgos y sus efectos?** (Capacitación, ayudas, acciones conjuntas etc)

(Escribir en post it las instituciones que juegan un papel importante en caso de estos eventos o que ayudan a prevenir)

Riesgos/AMENAZAS (escribir los riesgos identificados)	Evaluacion del riesgo/AMENAZAS (1-3)	Medidas largo plazo (adaptacion?) (pregunta 8)	Medidas corto plazo (reactivas) (Pregunta 8)	Papel jugado por actores locales (pregunta 10)	Evaluacion de la estrategia (Pregunta 9)	Que hay que mejorar? Propuestas, sugerencias (pregunta 9)
		Llenar con post it	Llenar con post it			