

Università Ca' Foscari Venezia

Dottorato di ricerca in Analisi e Governance dello Sviluppo Sostenibile, 21°
ciclo (A.A. 2005/2006 – A.A. 2007/2008)

**PERCORSI DI *RICERCA-AZIONE* NELL'AMBITO DELLE
PROBLEMATICHE DEGLI INTERVENTI DI COOPERAZIONE.
IL CASO DELLA PESCOLTURA IN REPUBBLICA
CENTRAFRICANA**

SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE DI AFFERENZA: SPS/10 SOCIOLOGIA
DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

Tesi di dottorato di ILARIA BEISO, 955130

Coordinatore del dottorato

Prof. Giovanni Maria Zuppi

Tutore del dottorato

Prof. Giovanni Maria Zuppi

INDICE

LISTA DELLE FIGURE-----	III
LISTA DELLE TABELLE-----	IV
INTRODUZIONE -----	1
1. SVILUPPO COOPERAZIONE E RICERCA -----	7
1.1. TEORIE E TERMINOLOGIE: LO SVILUPPO E LO “SVILUPPO SOSTENIBILE” -----	7
1.2. COOPERAZIONE-RICERCA-----	18
2. COINVOLGIMENTO SOCIALE -----	21
2.1. PARTECIPAZIONE-----	21
2.2. COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE E SVILUPPO DI CAPACITÀ-----	22
2.3. LA SCELTA DEGLI ATTORI-----	25
3. PERCORSO RICERCA-AZIONE -----	29
3.1. PROSPETTIVE DELL’APPROCCIO RICERCA-AZIONE. -----	29
3.2. LA SCELTA DI UN SETTORE : L’ACQUACOLTURA-----	29
3.3. IL RUOLO DI UN CASO DI STUDIO – LA SCELTA DELLA REPUBBLICA CENTRAFRICANA -----	31
4. AMBITO DI STUDIO - LA REPUBBLICA CENTRAFRICANA -----	35
4.1. DESCRIZIONE GENERALE-----	35
4.2. LA RISORSA ACQUA PER LA PESCA E LA PESCOLTURA-----	40
4.3. STORIA EVOLUZIONE E RUOLO ATTUALE DELLA PESCOLTURA IN RCA-----	40
4.4. RUOLO DELLA PESCOLTURA NELL’ECONOMIA DELL’ RCA -----	44
4.5. I PIANI DI SVILUPPO: L’INSERIMENTO DELLA PESCOLTURA-----	47
4.6. SOGETTI E PORTATORI DI INTERESSE NELL’AMBITO DELLA PESCOLTURA IN RCA-----	49
4.7. LA STRUTTURA DELLE ATTIVITÀ DI PESCOLTURA -----	53
5. METODOLOGIE -----	55
5.1. OBIETTIVI E APPROCCIO METODOLOGICO -----	55
5.2. ANALISI QUANTITATIVA (ANALISI EMERGETICA)-----	61
5.2.1. <i>Origini e basi dell’analisi emergetica</i> -----	61
5.2.2. <i>Il maximum empower principle</i> -----	63
5.2.3. <i>La qualità dell’energia e le transformities</i> -----	64
5.2.4. <i>Metodo di calcolo e indicatori</i> -----	66
5.2.5. <i>Applicazioni e applicazione metodologia al caso studio</i> -----	71
5.3. ANALISI QUALITATIVA-----	74
5.3.1. <i>Definizione e caratteristiche della ricerca qualitativa</i> -----	74

5.3.2.	<i>Tecniche formali e tecniche informali nella ricerca qualitativa</i>	75
5.3.3.	<i>L'analisi dei dati e delle informazioni raccolte</i>	78
5.3.4.	<i>Applicazione metodologia al caso studio</i>	79
6.	RISULTATI E DISCUSSIONI	91
6.1.	ANALISI EMERGETICA	91
6.1.1.	<i>Indagine preliminare – inquadramenti</i>	91
6.1.2.	<i>Presentazione dei risultati dell'analisi emergetica</i>	97
6.1.3.	<i>Ragioni di scelta dell'analisi e discussione</i>	101
6.2.	ANALISI QUALITATIVA	103
6.2.1.	<i>Analisi degli attori e svolgimento collaborazioni.</i>	103
6.2.2.	<i>Corso di formazione</i>	113
6.2.3.	<i>Interviste e questionari</i>	117
6.2.4.	<i>Analisi di un 'progetto strutturato' (Mbata)</i>	143
	CONCLUSIONI	151
	APPENDICI	157
	BIBLIOGRAFIA	169
	ALLEGATI	

Lista delle figure

FIG 1 LA REPUBBLICA CENTRAFRICANA (<i>KODRO TI BE ARIKA</i>).....	35
FIG 2 ZONE IN CUI SONO SORTE LE STAZIONI: LANDJIA A BANGUI, DI BAMBARI-BENGUÉ E BOUAR-PAYA.	42
FIG 3 ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE TRA IL 1978 E IL 1991. (FONTE: YAMINDOU 1994).	42
FIG 4 CARTA DELLA REPUBBLICA CENTRAFRICANA. IN EVIDENZA (IN ROSSO) LA REGIONE DELLA LOBAYE.	59
FIG 5 LA REGIONE DELLA LOBAYE. IN EVIDENZA I COMUNI DE PISSA, MABATA, MBAIKI.	60
FIG 6 DIAGRAMMA SEMPLIFICATO DEI FLUSSI ENERGETICI ATTRAVERSO I LIVELLI TROFICI DI.....	62
FIG 7 SIMBOLOGIA INTRODotta DA ODUM PER IL FORMALISMO EMERGETICO. (FONTE: ODUM, 1996).	63
FIG 8 RAPPRESENTAZIONE DELLA TEORIA DEL <i>MAXIMUM EMPOWER PRINCIPLE</i> DI ODUM. (FONTE: JØRGENSEN, 1997).	64
FIG 9 DIAGRAMMA PER L'INDIVIDUAZIONE DEI FLUSSI DI ENERGIA IN UN SISTEMA.	67
FIG 10 INTESTAZIONE GENERALE TABELLA EMERGY.	68
FIG 11 STRUTTURA DELL'IMPIANTO PROGETTATO A GBAZARA.....	72
FIG 12 DIAGRAMMA DEI FLUSSI ENERGETICI COINVOLTI NEL SISTEMA.	73
FIG 13 INTERVISTA AI PRESIDENTI DEI GROUPEMENTS.....	82
FIG 14 INTERVISTA AI CAPI VILLAGGIO.....	83
FIG 15 QUESTIONARIO: INTESTAZIONE E DOMANDE 1-3.	86
FIG 16 QUESTIONARIO: DOMANDE 4- 8.....	87
FIG 17 SCHEDA PER DATI RELATIVI ALLE OPERAZIONI DI RACCOLTA (<i>VIDANGE</i>).....	88
FIG 18 QUESTIONARIO: DOMANDE 9-12.....	89
FIG 19 SCHEDA DI REGISTRAZIONE DATI SULLA SOMMINISTRAZIONE DEL CIBO.....	90
FIG 20 CARTA DELLA ZONA DI INTERESSE, IN EVIDENZA IL PERCORSO BANGUI – GBAZARA.	92
FIG 21 GRAFICO CONTRIBUTI EMERGETICI DELLE RISORSE NON RINNOVABILI.....	98
FIG 22 GRAFICO CONTRIBUTI EMERGETICI RISORSE NON RINNOVABILI: VOCE BENI E SERVIZI.	99
FIG 23 GRAFICO CONTRIBUTI EMERGETICI RISORSE RINNOVABILI.	99
FIG 24 ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DI PESCE NEL MONDO PER IL SETTORE DELLA PESCA E DELL'ACQUACOLTURA TRA IL 2002 E IL 2006. (FONTE : FAO, 2009).	157

Lista delle tabelle

TAB. 1 CRONOPROGRAMMA DEL LAVORO DI RICERCA.	56
TAB. 2 DATI SUL BLOCCO DI VILLAGGI CHE SI TROVANO NEL COMUNE DI BIMBO (ASSE BANGUI-MBAIKI).....	96
TAB. 3 TABELLA VALORI EMERGETICI IMPIANTO SEMPLICE E CON POLLAIO INTEGRATO.	97
TAB. 4 TABELLA INDICATORI EMERGETICI CALCOLATI SUI DUE SISTEMI STUDIATI.	100
TAB. 5 GRUPEMENTS AI QUALI È STATO SOTTOPOSTO IL QUESTIONARIO.....	107
TAB. 6 ELENCO PARTECIPANTI AL CORSO DI FORMAZIONE ORGANIZZATO IN FEBBRAIO 2007.....	114
TAB. 7 TABELLA RIASSUNTIVA QUESTIONARI: INFORMAZIONI RICAVATE DALL'INTESTAZIONE.....	118
TAB. 8 TABELLA RIASSUNTIVA QUESTIONARI: RISPOSTE ALLE DOMANDE 1 E 2.	119
TAB. 9 TABELLA RIASSUNTIVA QUESTIONARI: RISPOSTE ALLA DOMANDA 3 (<i>EMPOISSONNEMENT PAR ANÉE</i>).....	120
TAB. 10 TABELLA RIASSUNTIVA QUESTIONARI: RISPOSTE ALLA DOMANDA 4 (<i>APROVISIONEMENT DES ALEVINS</i>)..	121
TAB. 11 TABELLA RIASSUNTIVA QUESTIONARI: RISPOSTE ALLE DOMANDE 7 E 8 (PRODUZIONE E GESTIONE AVANNOTTI).	122
TAB. 12 TABELLA RIASSUNTIVA QUESTIONARI: RISPOSTE ALLA DOMANDA 10 (VENDITA SUL LUOGO).	123
TAB. 13 TABELLA RIASSUNTIVA QUESTIONARI: RISPOSTE ALLA DOMANDA 10 (VENDITA SUL MERCATO).....	123
TAB. 14 TABELLA RIASSUNTIVA QUESTIONARI: RISPOSTE ALLA DOMANDA 11 (SALARI).	124
TAB. 15 TABELLA RIASSUNTIVA QUESTIONARI: RISPOSTE ALLA DOMANDA 12 (COSTI).....	125
TAB. 16 TABELLA RIASSUNTIVA QUESTIONARI: RISPOSTE ALLA DOMANDA 9 (ALIMENTAZIONE - I PARTE).	126
TAB. 17 TABELLA RIASSUNTIVA QUESTIONARI: RISPOSTE ALLA DOMANDA 9 (ALIMENTAZIONE - II PARTE).....	127
TAB. 18 TABELLA RIASSUNTIVA QUESTIONARI: RISPOSTE ALLE DOMANDE 5 E 8 (RACCOLTA).	127
TAB. 19 TABELLA RIASSUNTIVA QUESTIONARI: RISPOSTE ALLA DOMANDA 5 + SCHEDE <i>VIDANGE</i>	128
TAB. 20 ELENCO GROUPEMENTS COINVOLTI NEL 'PROGETTO DI SVILUPPO' DELLE ATTIVITÀ DI PESCIOCOLTURA A MBATA.	144
TAB. 21 DEFINIZIONE DI ATTIVITÀ DI ACQUACOLTURA A PICCOLA SCALA E MEDIA-GRANDE SCALA	160

Ringraziamenti

Ringrazio il professor R. Pastres per la disponibilità ad accogliermi e per avermi accompagnato per quasi tutto il periodo di svolgimento del dottorato. Ringrazio i professori G.M. Zuppi M. Turvani e I. Musu per aver accettato di subentrare nella parte finale del mio percorso offrendomi possibilità e spunti per terminare il lavoro. Ringrazio poi il professor F. Salbitano per i contributi offerti, non solo in fase conclusiva, alla realizzazione della ricerca

Dal momento che mi sarebbe impossibile ringraziare qui tutti coloro che in questi anni mi hanno accompagnata in maniera premurosa e significativa, mi sono limitata in questa sede a ringraziare coloro che sono stati coinvolti ufficialmente nel percorso di dottorato.

Tuttavia desidero fare un ringraziamento particolare a Marni Wood la cui professionalità e umanità, comprensione e pazienza, competenza e sincero interesse, mi hanno permesso di affrontare e superare molte difficoltà. Preziosa per tutti noi studenti, mi auguro che il suo lavoro possa continuare a lungo.

ABSTRACT

Un approccio critico al concetto di sviluppo e sviluppo sostenibile fornisce il substrato ad una ricerca che procede delimitando gradualmente il campo di indagine: da considerazioni più generali sui Paesi in Via di sviluppo, il dialogo “Nord Sud” e le azioni di ‘aiuto allo sviluppo’, giunge a circoscrivere il campo di ricerca ad un ‘caso studio’: l’acquacoltura in Repubblica Centrafricana nell’ambito di alcuni interventi di cooperazione.

L’analisi e il lavoro effettuati attraverso un processo di *ricerca-azione*, applicando metodologie quantitative e qualitative, sono volti a trovare una serie di risposte scientificamente adeguate -e concrete nello stesso tempo- che possano dare nuove indicazioni per la soluzione di problematiche evidenziate nell’operare della cooperazione. Di ciascuna metodologia è stato possibile valutarne l’efficacia, le interazioni e integrazioni reciproche e i possibili perfezionamenti e sviluppi. Inoltre, nell’ambito di questo approccio le conclusioni emerse dalla ricerca forniscono una base per l’acquisizione di un linguaggio efficace e condiviso tra gli interlocutori delle realtà indagate e coloro che ne fanno oggetto di studio o intervento.

INTRODUZIONE

Il lavoro si svolge ad una scala molteplice ponendo come base alcune riflessioni critiche sui concetti di sviluppo e sviluppo sostenibile. Affrontando in maniera molto generale i suddetti concetti, si mette in evidenza che fin dalla nascita essi sono rimasti molto spesso legati ad una visione che pone al primo posto il benessere inteso come crescita economica, caratteristica peculiare di un approccio occidental-capitalistico che mal si combina, secondo diverse autorevoli opinioni con il concetto di universalizzazione del benessere stesso. E' tuttavia importante osservare che l'idea di sostenibilità ha introdotto un nuovo paradigma nell'attenzione riservata ai fattori rilevanti dell'economia: il "capitale naturale" è entrato nella considerazione che esige, affiancando quello finanziario ed il lavoro. Ma il modello effettivo che orienta di fatto il processo di sviluppo e le strategie di aiuto allo sviluppo, continua in pratica ad essere non sostenibile, e questo secondo molte voci critiche di studiosi del settore (Latouche, Ki-Zerbo, Vandana Shiva, Majid Rahnema etc..).

Ecco dunque che nel momento in cui sembra che il concetto di sviluppo e sviluppo sostenibile con tutte le teorizzazioni in merito sia alla base di un miglioramento delle condizioni di vita di tutto il mondo a partire dal Sud e dalle popolazioni più povere, il risultato delle azioni per l'aiuto allo sviluppo, molto spesso è esattamente il contrario. Ossia un aumento del divario tra ricchezza e povertà, che, anziché essere trasformata in benessere, viene in certi casi ulteriormente acuita.

Si è scelto dunque di focalizzare l'attenzione sulle realtà dei 'Paesi in Via di Sviluppo' e per l'appunto sulle criticità che nascono quando si parla di 'aiuto allo sviluppo' e interventi cooperazione Nord-Sud. Anche in questo caso non è difficile incappare in voci critiche e spesso notare evidenti contraddizioni tra ciò che è teorizzato e ciò che poi effettivamente è reale e, ancor più, realizzato. Appare un evidente difficoltà a tradurre in termini materiali e concreti un linguaggio che si basa su teorie e concetti, nonostante negli ultimi anni la cooperazione abbia cercato di fare dei passi per ridurre tale iato.

Se per un attimo togliessimo alla parola "cooperazione" il significato acquisito e ne conservassimo la semantica pensando dunque ad una vera co-operazione, potremmo forse avere un punto di partenza da cui ricominciare a ragionare. Tuttavia anche conservando il significato acquisito del termine ci si dovrebbe forse chiedere come concretamente si potrebbe intervenire nell'operato della cooperazione per arricchirne almeno in parte la visione, il linguaggio e gli strumenti.

Fattori fondamentali da considerare attentamente ai fini di un pensiero e di una prassi alternativa, sensata, equa e feconda in vista di una interazione e collaborazione tra Nord e Sud del mondo, sono poi diversi. Accanto a quello ecologico rimane decisivo quello sociale, quello interculturale, quello esperienziale. Si tratta di fattori assai sottovalutati se non del tutto trascurati nella elaborazione delle strategie di “aiuto allo sviluppo”, specie ai livelli più alti dei Governi, degli Organismi e Istituzioni Internazionali preposti, come degli stessi Istituti di Ricerca. Si osserva però, che in termini di risultati raggiunti, anche gli interventi di cooperazione attuati dalle Organizzazioni Non Governative nei PVS, se non del tutto fallimentari, risultano assai ambigui ed insoddisfacenti, e spesso hanno portato, contrariamente agli obiettivi perseguiti di crescita economica ed autonomizzazione delle aree e popolazioni oggetto degli interventi stessi, ad un incremento e della loro povertà e della loro dipendenza dall'occidente sviluppato. Prendendo atto di tali criticità teoriche ed insuccessi pratici, questo lavoro di ricerca si propone di studiarne le possibili ragioni e cause, che rintraccia innanzitutto nella mancanza di attenzione a quei fattori fondamentali sopra accennati. Si propone dunque di sperimentare un approccio che di essi viceversa si faccia, come dire, pieno carico, considerandone la rilevanza soprattutto pratica.

Al fine di testare un'ipotesi di ricerca che punti a mettere a fuoco tali problematiche nella pratica concreta della azione di aiuto allo sviluppo, ed a far emergere eventuali indicazioni di soluzioni plausibili e realistiche, questo studio verrà caratterizzato da alcune precise scelte di campo. Innanzitutto si svolgerà nel contesto di un determinato intervento cooperativo (connubio cooperazione ricerca), con il duplice obiettivo: da un lato di connettere l'indispensabile scientificità del lavoro al filo di un reale accompagnamento di un'azione pratico-concreta avvicinata e seguita direttamente e sul campo dal ricercatore stesso; dall'altro di offrirsi come supporto di approfondimento critico-analitico dei processi stessi di intervento messi in atto nel mondo della “cooperazione”, i cui attori, le ONG, si trovano spesso a declinare, perché assorbiti dalle realizzazioni pratiche nei loro aspetti burocratici, finanziari, e di scadenze temporali. Nel corso dell'intero lavoro verranno poi poste in essere ed analizzate ulteriori caratteristiche salienti dell'approccio e delle metodologie scelte in questo studio, ai fini di condurci a risultati utili a suggerire possibili soluzioni strategiche e correttivi praticabili per render più aderenti alle esigenze dei PVS, nonché per migliorare gli effettivi risultati, delle azioni e degli interventi di collaborazione e cooperazione tra Nord e Sud del mondo.

Il lavoro è strutturato come segue.

Nel primo capitolo vengono presentate brevemente le tematiche di fondo che abbiamo precedentemente accennato. La scelta è quella di realizzare un progetto che affronti tali problematiche seguendo un approccio effettivamente partecipativo che risponda alle esigenze di un coinvolgimento sociale ed una interazione effettivi degli attori -specie locali- del processo stesso.

Le caratteristiche principali di tale approccio e la messa in luce dell'importanza e delle dimensioni del 'coinvolgimento sociale' costituiscono lo sviluppo del secondo capitolo.

Seguendo quindi un percorso di ricerca-azione, occorre una opportuna scelta di un "caso di studio" e di un settore sufficientemente significativi ma anche convenientemente circoscritti, al fine di contestualizzare domande e proporre risposte al livello concreto della vita e vicissitudini quotidiane delle popolazioni nei Paesi in via di Sviluppo. Argomenti, i precedenti, affrontati nel terzo capitolo ai quali si aggiungono alcune considerazioni sull'importanza del ruolo dell'acquacoltura in contesti socio economici ambientali sia mondiali che in territorio Africano (in particolar modo nella regione Subsahariana) che hanno portato alla scelta di tale settore come ambito di studio e di applicazione.

La scelta della Repubblica Centrafricana è dovuta a due ragioni fondamentali. Da una parte la possibilità, grazie a contatti pregressi tra una associazione Italiana e una ONG locale, di poter agire direttamente e in modo più rispondente ai bisogni di dialogo e cooperazione ritenuti fondamentali per il significato e lo svolgimento di questa ricerca e che rientrano nelle caratteristiche del suddetto approccio partecipativo. Dall'altra il ruolo che negli anni ha avuto in questo Stato il settore scelto, quello dell'acquacoltura.

Un'approfondita descrizione del suo sviluppo nel paese e della Repubblica Centrafricana in generale, viene offerta nel quarto capitolo per la cui stesura ci si è avvalsi di diversi strumenti: bibliografia, esperienze personali e testimonianze dirette.

Il lavoro dunque ha previsto una ricerca di dialogo attraverso il coinvolgimento delle persone, degli attori nel settore della piscicoltura. Diversi incontri si sono realizzati a diversi livelli di ruolo degli interlocutori nel capo studiato, e a diversi livelli di inserimento nello studio stesso. Si sono alternati periodi di ricerca e applicazione in loco (Repubblica Centrafricana) e momenti di rielaborazione e approfondimento metodologico in Italia.

Il susseguirsi delle fasi è stato caratterizzato da riaggiustamenti e variazioni in itinere del percorso di ricerca in linea con l'operare incrementale di un processo di ricerca-azione e con le caratteristiche di un approccio qualitativo.

Una prima attenzione rivolta a metodologie quantitative ha portato all'applicazione in un caso più specifico-una singola attività- dell'analisi emergetica verificandone l'effettiva utilità e il possibile contributo. Ma un'analisi quantitativa difficilmente può rispondere da sola al bisogno di trovare nuovi linguaggi e strumenti affinché si sperimenti effettivamente una cooperazione efficace. Fondamentale è affrontare le diverse problematiche anche con una metodologia qualitativa che attraverso diverse tecniche proprie permetta un maggior inserimento e comprensione dei contesti studiati. Il quinto capitolo è dedicato integralmente alla presentazione di come si è svolta la parte pratica di ricerca e dunque alla descrizione delle metodologie stesse adottate.

Per validare un tale agire della ricerca messa in atto nel campo della piscicoltura si sono posti gli obiettivi specifici di:

- verificare la portata i limiti e l'applicabilità di un approccio emergetico nel quantificare la sostenibilità delle pratiche di piscicoltura in Repubblica Centrafricana;
- verificare, analizzandone potenzialità e limiti, come alcuni strumenti propri dell'analisi qualitativa possano mettere in evidenza processi e realtà spesso trascurati da analisi quantitative, e al tempo stesso colmarne alcune lacune.

Infine attraverso il percorso di ricerca applicato al caso studio si è posto l'obiettivo di:

- valutare le potenzialità di una procedura condivisa per interventi nel settore della piscicoltura come parte di azioni strategiche volte al miglioramento e consolidamento delle attività stesse.

L'accompagnamento dell'ONG succitata ha permesso di entrare in contatto direttamente con gli attori, i piscicoltori. Attraverso il dialogo con essi, la raccolta di informazioni con questionari e interviste ha permesso di entrare nel contesto in maniera molto concreta e di evidenziare le caratteristiche e le problematiche principali così come venivano mostrate dai diversi attori.

Nel capitolo 6 sono presentati i risultati ottenuti nell'ambito dell'applicazione di ciascuna metodologia dandone interpretazione, discutendone i significati e traendone parziali conclusioni.

Queste vengono completate capitolo conclusivo in cui si evidenziano punti di forza e debolezza dei risultati e delle risposte ai quesiti e obiettivi dandone alcune linee di sviluppi futuri possibili.

Tutta la struttura della tesi segue un processo che vede via via una riduzione di scala e un sempre maggiore avvicinamento a un ambito concreto che metta in evidenza l'azione e l'interazione della ricerca e dei suoi interlocutori e promotori.

Quest'ultimo ancoraggio al contesto esperienziale è poi sottolineato dal tipo di linguaggio scelto per la stesura stessa del lavoro. In linea infatti con l'approccio metodologico caratteristico di molte analisi qualitative si è scelto di inserire all'interno del testo parti di dialogo e testimonianza diretta.

1. SVILUPPO COOPERAZIONE E RICERCA

1.1. Teorie e terminologie: lo Sviluppo e lo “Sviluppo sostenibile”

“Ci dobbiamo imbarcare in un programma coraggioso per rendere disponibili i benefici del nostro avanzamento scientifico e del nostro progresso industriale per favorire il miglioramento e la crescita delle aree sottosviluppate(...) Più della metà della popolazione mondiale vive in condizioni prossime alla miseria(...) La loro povertà costituisce un handicap ed una minaccia sia per loro stessi che per le aree più prospere. Per la prima volta nella storia l’umanità possiede la conoscenza e le capacità di alleviare la sofferenza di queste persone.”

Questa la dichiarazione di Harry Truman del 20 Gennaio 1949, da cui si potrebbe far partire la nascita del concetto di sviluppo (e conseguentemente della nozione di sottosviluppo e della logica della cooperazione internazionale).

Nel suo discorso al Congresso, il Presidente Truman demandò agli stati “sviluppati” il compito di “operare per lo sviluppo”, definendo al contempo le vie da seguire: “una maggiore produzione è la chiave del benessere e della pace...” La via indicata da Truman è chiaramente quella della tecnologia e dell’industrializzazione, con gli stati più sviluppati investiti della responsabilità di agire come motore dell’aiuto. Ma quanto è condivisibile questa definizione, questa strada proposta, e quanto è effettivamente condivisa? Quanto poi la sua pratica porta ai risultati attesi o comunque a risultati coerenti, apprezzabili e soddisfacenti?

Il concetto di sviluppo da allora (1949) ha subito innumerevoli interpretazioni e ripensamenti, a volte in direzioni opposte l’una rispetto all’altra. Di rilevante importanza il fatto che, come sostiene Latouche (2005), lo sviluppo, per quanto tecnicamente riproducibile, non sarebbe universalizzabile, o l’osservazione di Vandana Shiva (2002) secondo la quale l’assunto che ne sottendeva originariamente il concetto è che il progresso di stile occidentale sia possibile per tutti. Si faceva dunque coincidere lo sviluppo, inteso come aumento del benessere collettivo, con l’occidentalizzazione delle categorie economiche: dei bisogni, della produttività, della crescita.

Molte criticità connesse al concetto di sviluppo ed alle sue implicazioni sono esplose nel corso degli anni, specialmente in relazione al fatto che è stato ritenuto adattabile se non direttamente applicabile a tutte le regioni del mondo; ma anche per il suo stesso significato, tanto più da quando il termine “sviluppo” venne associato all’aggettivazione “sostenibile” .

Il concetto di sviluppo sostenibile è stato messo in scena al Vertice della Terra tenutosi a Rio de Janeiro nel 1992. L'espressione "*sustainable development*" sarebbe stata usata per la prima volta nel 1973 da Maurice Strong, responsabile del Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (PNUE). Il termine *sustainable* è stato tradotto con "affidabile" "sostenibile" "vivibile", ma si tratta, secondo alcuni autori, di una trovata concettuale che cerca di cambiare i termini senza cambiare realmente le cose (Vivien, 2005). Altre fonti sostengono che l'espressione "sviluppo sostenibile" venne coniata solo nel 1982 dall'economista Ignacy Sachs, in occasione della Conferenza di Nairobi dello stesso PNUE. In altri casi si suole far risalire l'origine del concetto a un discorso pronunciato dal Primo Ministro indiano Indira Gandhi alla 'Conferenza di Stoccolma delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano' (1972), in cui essa affermò che "il peggior inquinamento è la povertà".

Volendo trovare una prima tappa nel percorso di definizione e teorizzazione del concetto di sviluppo sostenibile è possibile riferirsi al Brundtland Report (1987) "Il nostro comune futuro", in cui si dichiara che "lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo che incontra i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle future generazioni ad incontrare i loro propri bisogni".

Tuttavia per una dissertazione riguardo alla nascita, alla diffusione ed alla evoluzione di questo concetto, si rimanda ad un interessante testo, sintetico ma denso, opera di Franck-Dominique Vivien, intitolata "Le développement soutenable" (2005).

In questo lavoro non intendo trattare le politiche e le teorie di sviluppo, ma mi limito a presentare, come parte introduttiva, alcune criticità del concetto stesso. Esse fanno infatti da substrato, nonché costituiscono ragioni preponderanti, nell'individuazione degli obiettivi e nella scelta dello stesso approccio di questo lavoro di dottorato. Tali criticità evidenziano soprattutto i limiti che si incontrano quando ci si lega a teorie e definizioni che spesso assumono tutt'altro valore, importanza e significato, nel momento in cui si viene a contatto con realtà concrete e tangibili, o esperienze di vita e di lavoro sul campo. Come vedremo, infatti, l'idea centrale di questa ricerca coniuga la ricerca stessa ad un lavoro nell'ambito di alcuni interventi cooperativi proprio perchè parte dall'assunto che la valenza e la criticità del concetto di sviluppo possano essere analizzate, verificate, e valutate adeguatamente con un approccio che sia nello stesso tempo scientifico, partecipativo, e significativamente implicato nelle problematiche concrete per come si presentano sul campo. Precondizioni le suddette, a mio giudizio indispensabili per individuare risposte plausibili, realistiche ed efficaci, pur nei loro limiti, alle problematiche poste dal concetto dello sviluppo e dall'azione per lo stesso.

Lo sviluppo infatti, benché nella dichiarazione di Truman sia apparentemente uno sprone alla “soluzione” delle problematiche della povertà, è un concetto -legato all’economia capitalista- che esprime innanzitutto ed essenzialmente l’obiettivo della crescita economica e dei mercati, mentre vede senz’altro tale crescita, assieme all’accumulo di ricchezze, come l’indice fondamentale del benessere. Critiche a tale concetto si sono diffuse negli anni sia in ambiti informali e divulgativi sia in ambiti scientifici di ricerca - tanto al “Nord” quanto al “Sud” del mondo.

Anche dopo la dichiarazione di Truman del 1949 - e per certi versi proprio come conseguenza del concetto che la sostanzia - ed il successivo battesimo e diffusione del termine aggettivato di “sviluppo sostenibile”, pare che tutto il sistema globale mondiale sia sempre più governato dal valore economico delle risorse e dalla logica del mercato. Ci sono comunque, come sopra accennato, diverse voci critiche che prenderò sinteticamente in considerazione nelle righe che seguono.

Cominciamo da un testo di Cacciari in cui si legge questa frase piuttosto incisiva e radicale: “da criticare la particolare forma di economia capitalista di mercato, individualistica, competitiva e del *laissez faire* che presuppone una logica pervasiva, di colonizzazione di ogni spazio geografico, e di mercificazione di ogni relazione umana. Il mercato non è mosso da nessun altro principio se non quello del massimo guadagno; esclude qualsiasi considerazione morale o scientifica che possa ostacolare la libera circolazione del denaro”. (Cacciari, 2006). In tema di povertà e bisogni Vandana Shiva (2002) ha scritto: “ la gente non muore per mancanza di reddito. Muore perché non ha accesso alle risorse ”.

Considerazione interessantissima quest’ultima, che ci consente di non stupirci affatto che possa rivelarsi assai più arduo vivere con due euro al giorno in una città - “svilupata” secondo il modo d’intendere il concetto di sviluppo che andiamo brevemente esaminando-, dove non manchi un discreto livello di organizzazione di beni e servizi e di reddito medio, piuttosto che senza nemmeno un euro in un villaggio dove persiste una società conviviale ed una economia non “svilupata”: ma dove si mantiene l’autoproduzione agricola ed è possibile l’accesso ai beni comuni in massima parte regolato fuori del mercato.

Secondo la definizione in esame, lo sviluppo sostenibile chiede maggior equità (infragenerazionale e intergenerazionale) nella distribuzione della ricchezza e nella realizzazione dello sviluppo, un’attenzione basilare a che la ricchezza sia indirizzata al soddisfacimento dei bisogni essenziali di tutte le fasce della popolazione. Prevede di organizzare la produzione e l’utilizzo delle risorse, nel rispetto della natura e degli equilibri

ecologici, puntando alla conservazione e rigenerazione delle risorse stesse. Tuttavia risulta tutt'altro che facile dare a questa definizione un significato appropriato, adeguato ed apprezzabile, specie nel momento in cui se ne esige una traduzione efficace, applicabile e praticabile, nella quotidianità e nelle problematiche stesse delle quotidiane vicissitudini degli individui e comunità concrete nei loro concreti contesti (e per l'appunto relative problematiche) socioculturali ed economico-ambientali.

Di tali vicissitudini e dimensioni concrete, bisogna poi osservare, capita sovente che non sia facile trovar traccia significativa quando si tratta dello “sviluppo” a livello delle Istituzioni Nazionali e Internazionali, delle Camere dei Governi; come anche negli Istituti di ricerca, e spesso dunque durante Summit e Convegni: e ciò accade proprio laddove -ai summenzionati livelli- si cercano, spesso onestamente, obiettivi da raggiungere, strade da percorrere, metodologie da porre in essere per la giusta individuazione e la possibile soluzione dei problemi che si vorrebbero affrontare e di fatto poi si affrontano.

Uno degli obiettivi da raggiungere è spesso indicato in quello che viene definito “rendimento massimo sostenibile (*maximum sustainable yield*), ovvero la quantità massima di risorse che possono essere sfruttate in ogni periodo senza danneggiare la loro capacità di rigenerazione.

Il consumo massimo di risorse che può essere realizzato indefinitamente a partire dalle risorse esistenti.

Ma rimane evidente che la prudenza di un atteggiamento e comportamento che a simile obiettivo volesse orientarsi ed attenersi, non ha nulla a che vedere con lo sviluppo reale effettivamente posto in essere dalle nazioni e dall'economia, specie ed eminentemente occidentali. Anche se razionalizzate come “rendimento massimo sostenibile”, si tratta di logiche che in ogni caso vanno incontro alla più imponente logica mercantile, dell'accumulazione capitalistica, e più semplicemente a quelle che comunque sottendono l'imperativo della crescita. (Vivien, 2005).

Si osservano poi definizioni diverse a seconda del “ruolo” di chi le propone. Riferisce Latouche (2007) che secondo le Ong, si tratterebbe di uno sviluppo “economicamente efficace, ecologicamente sostenibile, socialmente equo, democraticamente fondato, geopoliticamente accettabile, culturalmente diversificato”. In pratica il massimo che si possa desiderare, per gli “umanisti” sognatori. E continua: per i “realisti” del mondo degli affari la cosa importante è invece che lo sviluppo, così come si configura oggi, possa durare all'infinito – questa è la posizione degli industriali, della maggior parte dei politici, e della quasi totalità degli economisti. Michel de Fagiani, presidente della British Petroleum France,

ci fornisce la sua soluzione: “Sviluppo sostenibile significa innanzitutto produrre più energia più petrolio più gas, forse più carbone e più nucleare, e sicuramente più energie rinnovabili. Nello stesso tempo bisogna assicurarsi che questo non avvenga a detrimento dell’ambiente” (dichiarazione dell’11 Novembre 2001).

Osserviamo dunque che a distanza di circa sessant’anni sembriamo non discostarci troppo dalla dichiarazione di Truman riportata all’inizio.

Pare che una sorta di irrazionale attaccamento al concetto feticcio di “sviluppo”, nonostante tutti i suoi fallimenti, spesso svuotato di ogni contenuto e comunque riqualificato in mille modi, rende difficile se non impossibile una rottura con l’economicismo e in definitiva con la crescita stessa (Latouche, 2007). Oggi però, molti fautori dello sviluppo sostenibile rinunciano ormai a restare disperatamente ancorati a tale presupposto. “Sviluppo Sostenibile”, dice Tiezzi, “è un concetto completamente diverso da crescita sostenibile, che è un non senso” (Tiezzi e Marchettini, 1999).

Nonostante le criticità accennate e le variegate vicissitudini del concetto stesso, le teorie dello ‘sviluppo sostenibile’ pongono comunque davanti un nuovo paradigma: non più un’economia basata su due parametri, il lavoro e il capitale, ma un’economia ecologica che riconosce l’esistenza di tre parametri: il lavoro, il "capitale naturale" e il "capitale prodotto dall'uomo".

Per capitale naturale si intende l’insieme dei sistemi naturali (mari, fiumi, laghi, foreste, flora, fauna, territorio), ma anche dei prodotti agricoli, quelli della pesca, della caccia e della raccolta e il patrimonio artistico-culturale presente nel territorio. Fondamentale dunque, oggi, investire in investire nella direzione della valorizzazione di questi elementi. (Tiezzi e Marchettini, 1999)

L’obiettivo della sostenibilità può così essere definito come la non-decrescita nel tempo della quantità di capitale naturale. Il “capitale naturale critico” sarebbe allora l’insieme degli elementi forniti dalla natura di cui le generazioni future non potranno fare a meno. La saggia “riproduzione” degli ecosistemi sociali tradizionali non implica necessariamente la stagnazione, e ancor meno la regressione, ma un’evoluzione misurata al di fuori del culto ossessivo della crescita (Latouche, 2007). Ed è proprio partendo dall’incontro con realtà concrete del Sud del mondo -che hanno come patrimonio fondamentale e a volte unico il capitale naturale e quello umano- che dovrebbero scaturire riflessioni, e potrebbero - perché no?- aprirsi spazi concreti verso possibili strategie e soluzioni alternative, magari percorrendo vie che passino anche attraverso una decostruzione dei modelli che alla fin fine sono quelli che hanno condotto alle attuali crisi mondiali, in verità, più che altro, “crisi occidentali”.

Il problema è che il modello di sviluppo seguito da tutti i paesi fino ad oggi è fondamentalmente non sostenibile, al di là delle arguzie che circondano il concetto stesso di “sviluppo sostenibile” (Dupuy, 2002) Se si affrontasse seriamente il concetto di “sostenibilità”, bisognerebbe compiere una trasformazione governata da un “processo di decrescita materiale e di riconsiderazione della ricchezza alla luce di nuovi indicatori, non più di crescita, ma anche di sostenibilità ecologica e di giustizia sociale”(Cochet e Sinai, 2003).

Il progetto di una società autonoma e sobria non è nato ieri, ma si colloca direttamente nella critica dello sviluppo. Da oltre quarant'anni, sostiene Latouche (2007), analizziamo e denunciando i misfatti dello sviluppo, in particolare nel Sud del mondo. Occorre poi considerare che questo tipo di sviluppo, dall'Algeria di Boumediene alla Tanzania di Nyerere, non era solo capitalista o ultraliberale, ma ufficialmente è stato anche “socialista”, “partecipativo”, “endogeno”, “self-reliant/autocentrato”, “popolare e solidale”, spesso realizzato o sostenuto da Ong umanitarie.

Ora, è con questi principi, con la nascita del concetto di sviluppo, sviluppo sostenibile, lotta alla povertà, che assume importanza l'operato delle Ong e in generale assume rilevanza l'affrontare i problemi della povertà attraverso la cooperazione.

Il successo avuto dalle cooperative sociali in Europa e Nord America nei primi anni del ventesimo secolo, ha portato alla nascita e crescita di numerose cooperative sponsorizzate da tali stati nei paesi in via di sviluppo, soprattutto a partire dagli anni '60.(Meinzen-Dick et al., 2004). Ma, come Seabright (1997) sottolinea, il paradigma di sviluppo degli anni '70 si basò sul concetto che le comunità dovessero essere coinvolte totalmente in un ampio spettro di attività, con una minima attenzione data a che tipo di attività potesse effettivamente essere ben gestita al livello stesso delle comunità coinvolte. Questo portò non di rado ad una insoddisfazione sia nello svolgimento sia nei risultati di molti programmi.

Negli ultimi decenni si è però attivata una maggior attenzione nella ricerca di approcci che permettessero di analizzare con più precisione gli effettivi bisogni, le strutture e le potenzialità di un intervento di cooperazione.

Ma nonostante alcuni importanti risultati positivi ottenuti in realtà circoscritte, gli interventi hanno generalmente portato a quel peggioramento che è spesso costituito dalla trasformazione della povertà in miseria, ad una condizione, cioè, in cui si patisce una mancanza di accesso pressoché totale ai beni primari e fondamentali. Il problema nasce dal fatto che spesso la cooperazione agisce nei paesi in via di sviluppo offrendo loro tecnologie e opportunità che permettono lo sviluppo nel senso della crescita come spesso è intesa in occidente, e quindi

una crescita economica perlopiù basata su logiche di mercato e di aumento di produzione (logiche sulle quali si potrebbero nutrire perplessità anche in un contesto occidentale). In questo modo però si realizza una spinta anche in direzione opposta a quella teoricamente perseguita, e questo perchè si creano con gli interventi stessi dei bisogni i quali, terminato per l'appunto "l'intervento di aiuto", difficilmente possono essere soddisfatti; mentre si rischia d'altro canto di provocare un ulteriore allontanamento delle popolazioni dalla possibilità di avere accesso ai beni fondamentali.

Latouche sostiene che mantenere o, peggio ancora, introdurre la logica della crescita, nel Sud del mondo, con il pretesto che così si potrà uscire dalla miseria che questa stessa crescita ha creato, non può che occidentalizzare ulteriormente questa parte del pianeta.(Latouche, 2007).

E in verità la questione dell'occidentalizzazione del Sud, è argomento assai spinoso. Essa porta peraltro con sé quelle domande che il presente lavoro vorrebbe formulare e delimitare adeguatamente al fine di orientare la ricerca che vi si effettua, proporre una analisi peculiare e mirata, e giungere a delle indicazioni ragionevolmente documentate di qualche plausibile via di soluzione.

La questione generale che sottende e fa da sfondo al presente lavoro è senz'altro quella del senso e delle condizioni di possibilità di una feconda e proficua interazione tra Nord e Sud del Mondo.

Il concetto di "sviluppo sostenibile" è ancor più l'azione di "aiuto per lo sviluppo" che lo traduce in pratica (azione dei governi, delle istituzioni internazionali preposte a studiare ed attuare opportune strategie, così come della Cooperazione Internazionale nei suoi interventi), proprio nel momento in cui nei risultati effettivi mostra le inadeguatezze e criticità che andiamo esaminando, chiede di essere analizzato al fine innanzitutto di:

- 1) mettere in evidenza ed eventualmente abbandonarne i presupposti teorici insoddisfacenti e le relative implicazioni inadeguate;
- 2) tradurlo e riformularlo in termini pratico-concreti con gli effettivi correttivi che risulteranno necessari allo scopo.

Cominciamo dunque ad osservare, come al nostro scopo occorra prendere in attenta considerazione alcuni fattori fondamentali che risultano decisamente sottovalutati, se non proprio trascurati, nell'elaborazione delle strategie allo sviluppo come nelle loro applicazioni effettive e concrete. Oltre al fatto che non si vede proprio perché unico criterio dello stesso sviluppo debba essere la "crescita economica", rimangono decisivi non solo il fattore

ambientale, bensì anche quello culturale e interculturale, quello sociale, quello esperienziale (come ad esempio la percezione del tempo e del suo utilizzo).

Nelle esperienze fatte con diverse associazioni interessate all'Africa e in dialogo e collaborazione con realtà locali, ho osservato che al centro delle autoanalisi, riflessioni e critiche sta sempre l'interrogativo: quanto un intervento seppur teoricamente positivo lo è poi effettivamente nel concreto? Generalmente il processo parte da un dialogo con la controparte locale, da cui ne scaturiscono bisogni e proposte. Si elaborano dunque insieme progetti, si suggeriscono e si ascoltano soluzioni, e molto spesso il risultato che si cerca di ottenere è uno sviluppo, tradotto però quasi sempre in termini di crescita economica della realtà o dell'attività oggetto dell'intervento.

Questo induce dei cambiamenti che forse non sarebbero avvenuti spontaneamente, e che sebbene appaiano spesso, anche agli interlocutori locali, utili e positivi, comportano non di rado dei risvolti che finiscono per condurre risultati quantomeno ambigui se non decisamente negativi, specialmente nel senso di una creazione di nuovi bisogni che si risolve quasi sempre in un complessivo peggioramento delle condizioni di vita delle zone stesse di intervento e di chi le abita: effetto dunque contrario all'obiettivo perseguito- la crescita economica- Ho partecipato a discussioni in merito al fatto, ad esempio, che portare oggetti occidentali o tecnologie occidentali crea dipendenza perché crea dei bisogni per soddisfare i quali è necessario l'aiuto dell'occidente. Ma è bene anche osservare che dovrebbe pur essere garantito il diritto alla conoscenza e alla libertà di scelta. Se una famiglia, una comunità, una associazione o una ong di un paese Africano vuole sperimentare lo sviluppo occidentale, da dove ci viene il diritto di impedirlo? Interrogativi ai quali è assai difficile dare una risposta. Quel che a volte stupisce è che molto spesso, pur trattandosi di domande decisive, esse vengono poste per lo più in sede di incontri formali o informali, tecnici o conviviali, nella quasi totalità dei casi senza la presenza della controparte: così che inevitabilmente si riducono a sterili esercizi intellettuali, nel migliore dei casi; a vere e proprie fiere di banalità nel peggiore.

Latouche (2007) mette di fronte a due alternative: "si chiede ai paesi interessati ciò che desiderano, attraverso i loro governi, o promuovendo inchieste su un'opinione pubblica manipolata dai media, e le risposte non possono essere messe in discussione. Sapendo bene che prima di quei 'bisogni fondamentali' che il paternalismo occidentale attribuisce loro, queste popolazioni chiederanno climatizzatori, telefoni cellulari, frigoriferi e soprattutto auto, senza ovviamente dimenticare, per la gioia dei politici e degli uomini d'affari, centrali

nucleari e armi. Oppure si ascolta il grido- seconda alternativa- proveniente dal cuore del leader contadino guatemalteco: ‘lasciate i poveri in pace e non parlate loro dello sviluppo’ (Gras, 2003). Tutti i leader dei movimenti popolari, da Vandana Shiva in India a Emmanuel Ndione in Senegal, affermano a modo loro di voler essere lasciati in pace. “Se è infatti innegabile che i paesi del Sud debbano ‘ritrovare l’autonomia alimentare’, il problema è proprio che questa autonomia è stata persa.” (Latouche, 2007).

In Africa, fino agli anni sessanta, prima della grande offensiva dello sviluppo, l’autonomia alimentare esisteva ancora. “Non è forse l’imperialismo della colonizzazione, dello sviluppo e della globalizzazione ad avere distrutto questa autosufficienza e ad aumentare ogni giorno di più la dipendenza?”(Latouche, 2007)

Ciò che si continua a chiamare aiuto sottolinea Majid Rahnema (2003), è semplicemente una spesa volta a rafforzare le strutture che generano la miseria. Al contrario, le vittime, private dei loro veri beni, non vengono mai aiutate quando cercano di staccarsi dal sistema produttivo globalizzato per trovare alternative conformi alle loro specifiche aspirazioni. Risulta dunque evidente che altro presupposto per una “cooperazione” che sia feconda e proficua è il fattore interculturale, base di un dialogo tra i due mondi –Nord e Sud- senza il quale l’inevitabile incomprensione porta necessariamente a risultati indesiderati ed insoddisfacenti. Ci chiederemo allora: quanto effettivamente riusciamo a praticare un ascolto reciproco imparziale, libero e svincolato da preconcetti e pregiudizi? Non è forse tale ascolto premessa indispensabile per un adeguato sforzo di integrazione e un reale scambio culturale? E non è forse attraverso tale processo di integrazione e scambio che si può venire a conoscenza delle reciproche culture in maniera più diretta, significativa ed utile?

E come raggiungere tale obiettivo?

Latouche sostiene in proposito che i popoli devono riprendere il filo della loro storia interrotta dalla colonizzazione, dallo sviluppo e dalla globalizzazione, e devono riappropriarsi della propria specifica identità culturale. Per diventare protagonisti del proprio destino, è necessario innanzitutto essere se stessi e non il riflesso dell’altro (Latouche, 2007).

Credo che molto spesso le culture non abbiano sufficiente spazio per essere conosciute e diffuse, forse anche perché gli schemi e i modelli utilizzati da “noi occidentali” non sono gli stessi degli africani -o più in generale dei cittadini del Sud del mondo-, e non sapendo cogliere un altro linguaggio che non sia il nostro, spesso rimaniamo sordi, e ci ostruiamo così la via ad una conoscenza reciproca più vera, profonda, significativa e infine anche utile a comprendere, affrontare e magari risolvere problemi nostri e loro.

Tra le numerose interessanti parole di Ki-Zerbo, storico di fama internazionale e uomo d'azione del Burkina Faso, in merito a quanto detto, riporto le seguenti: “la mia idea è che l’Africa deve essere costituita attraverso l’integrazione, che per il momento non esiste. E’ attraverso il suo “essere “ che l’Africa potrà veramente accedere all’avere. Ad un avere autentico non all’avere dell’elemosina e della mendicizia. Si tratta del problema dell’identità e del ruolo da svolgere nel mondo.

Gli africani non possono accontentarsi degli elementi culturali che giungono loro dall’esterno. Noi siamo forgiati, modellati, formati e trasformati dalla portata culturale degli oggetti che ci arrivano dai paesi industrializzati del Nord, mentre noi inviamo al Nord oggetti che non hanno alcun messaggio culturale da portare ai nostri partners. Lo scambio culturale è “diseguale”, e ciò assai più dello scambio dei beni materiali. Tutto quello che è valore aggiunto è vettore di cultura. Quando si utilizzano questi beni si entra nella cultura di coloro che li hanno prodotti. Noi veniamo trasformati dagli abiti europei che indossiamo, dal cemento con cui costruiamo le nostre case, dai computers che riceviamo. Possiamo senz’altro dire che tutto questo ci modella, mentre noi inviamo nei paesi del Nord beni come il cotone, il caffè o il cacao grezzo, che non contengono alcun valore aggiunto specifico. In poche parole veniamo confinati all’interno di aree in cui dobbiamo produrre e guadagnare il meno possibile. E la nostra cultura ha meno possibilità di diffondersi, di partecipare alla cultura mondiale. E’ per questa ragione che uno dei grandi problemi dell’Africa è la lotta per lo scambio culturale equo”.

Più avanti sostiene: “gli slogan messi avanti da alcuni partner dell’Africa, secondo i quali essa non dovrebbe mancare ‘l’appuntamento del terzo millennio’, sono spesso idioti. E’ veramente quel che si chiama l’oppio dei popoli, il cui scopo è abusare delle persone e lanciarle in una fuga in avanti. Pur sapendo benissimo che esse non ci riusciranno mai, fin tanto che certe condizioni preliminari non saranno state soddisfatte”.(KI-Zerbo,2005).

Uno sforzo ovviamente va compiuto da entrambi i lati (Nord e Sud) in modo che il percorso sia di avvicinamento reciproco; ma perché tal processo risulti veramente possibile, diventa innanzitutto fondamentale il fattore tempo, fattore che definirei cultural-esperienziale. E probabilmente proprio quest’ultimo fattore è uno tra quelli che dovrebbe essere considerato molto più attentamente in tutti i nostri rapporti con l’Africa, e non solo con l’Africa. E in tema per l’appunto di “cooperazione e tempo” vorrei citare la frase di due ricercatori che hanno scritto un saggio sulla cooperazione internazionale significativamente intitolato “Darsi il Tempo”(Chereghini e Nardelli, 2008) :

“Fermarsi a riflettere, non farsi travolgere dal rincorrere degli eventi, le emergenze, le scadenze; capire ciò che accade ma anche il senso dell'agire dentro agli avvenimenti. E' tempo difficile da ritagliare immersi nel delirio del fare. Un altro approccio alla solidarietà internazionale, troppo spesso ferita da fretta e superficialità. Raccontare il valore della relazione, la gioia e l'incertezza dell'incontro, la bellezza del sedersi a parlare. E' così, nel piacere e nel dolore del mettersi in mezzo, del comprometersi con l'altro, che pensiamo la cooperazione”.

Non è difficile ritrovarsi in queste parole quando si ha avuto l'opportunità di farne esperienza diretta. Sembrerebbe ovvio chiedersi a cosa serve sedersi in una notte di luna piena, accanto al capo villaggio, se né tu né lui proferite parola. Sembrerebbe un imperdonabile perdita di tempo abbandonare tabelle excel di conti da consegnare con urgenza, per sedersi sotto un mango con persone che parlano una lingua pressochè totalmente ignota: quasi incomprensibile se non fosse per quelle due parole apprese molto spesso dai bambini mentre ti facevano per l'appunto “perdere tempo”, magari chiedendoti di far loro vedere le foto sul pc e impedendoti di lavorare.... E se poi-facendo esempi concreti effettivamente capitatimi- si vada in missione a raccogliere dati e informazioni, è concepibile che, dopo aver programmato la partenza da giorni, si passi infine la giornata insieme alle donne che vendono sul ciglio della strada? E si rimanga in attesa che il meccanico finisca il lavoro chiestogli giust'appunto la mattina della fissata missione? Il tempo scorre a ritmi differenti. Ma il tempo così trascorso- e spesso giudicato “perso”- è stato sempre e davvero meno ‘produttivo’? Approfondire il discorso tempo e produttività porterebbe forse troppo lontano, ma è qui importante sottolineare come tale fattore e fattori simili vadano effettivamente presi in considerazione, attentamente analizzati e concretamente messi in campo in una ricerca che voglia coadiuvare una azione efficace di cooperazione tra Nord e Sud del mondo. Chiediamoci dunque: come si inserisce in questo contesto problematico la ricerca stessa? Risulta già complicato dare una risposta se ci si ‘limita’ ad un contesto più prettamente “scientifico” che affronti in linea generale tema dello ‘sviluppo’ e lo ‘sviluppo sostenibile’, sebbene si è visto, anche se poco più che accennato, quanto già le sole definizioni siano controverse. Ma è almeno altrettanto necessario e non meno impegnativo, cercarne e trovarne- davvero e concretamente- un ruolo, con caratteristiche, potenzialità e limiti peculiari, quando la ricerca viene inserita in un contesto di cooperazione e di dialogo con una realtà africana - o comunque dei PVS- approcciata direttamente sul campo. Sarebbe troppo ampio dibattere su questo tema in

maniera esaustiva e generale. Tuttavia è da queste riflessioni che scaturisce lo stimolo originario e poi lo svolgimento stesso di questo lavoro.

Di fronte a tematiche come quelle appena presentate nascono in realtà i quesiti ed il proposito di ricerca, approfondimento, tentativo di risposta. Risposta che si tenta di dare (1) guardando ai concetti, le idee ed i dibattiti emersi ad un livello generale nelle pagine di questo primo capitolo e (2) attraverso la realizzazione di un progetto di ricerca, che, tenendo in attenta considerazione quei “fattori fondamentali” sopranalizzati che spesso sono trascurati nell’azione per lo sviluppo e nell’elaborazione delle sue strategie, si caratterizzi per (a) uno svolgimento effettuato sul campo e nel preciso contesto di uno o più interventi cooperativi, (b) un approccio effettivamente partecipativo che risponda alle esigenze di un coinvolgimento sociale ed una interazione effettiva degli attori -specie locali- del processo stesso, (c) una opportuna scelta di un “caso di studio” e di un settore di ricerca-azione sufficientemente significativi ma anche convenientemente circoscritti, al fine di contestualizzare domande e proporre risposte al livello concreto della vita e vicissitudini quotidiane delle popolazioni nei PVS. I capitoli che seguono analizzeranno più da vicino ed estesamente i punti appena accennati, per lasciare poi spazio alle metodologie scientifiche applicate nella ricerca, ed infine all’analisi dei risultati della ricerca stessa.

1.2. Cooperazione-ricerca

La cooperazione potrebbe essere un mezzo prezioso per collegare operatori, utenti e ricercatori, e la ricerca un mezzo prezioso per rispondere alle esigenze e verificare l’adeguatezza delle azioni ai bisogni effettivi come percepiti.

L’aiuto pubblico allo sviluppo dovrebbe permettere di rendere accessibili i risultati della ricerca e la ricerca sostenuta da finanziamenti pubblici potrebbe coprire tutti quei temi che non hanno interesse per il settore privato, ma che hanno vitale importanza per le popolazioni.

All’atto pratico la cooperazione, così come la ricerca, possono essere visti come strumenti da utilizzare in funzione degli obiettivi cui si mira e, come tutti gli strumenti, la loro utilità varia in funzione del loro utilizzo.

La cooperazione non ha tutte le risposte alle richieste di quelli che vengono definiti “beneficiari”, e la ricerca spesso non conosce le loro esigenze. La collaborazione non può certo risolvere tutto e subito, ma importante è avviare un processo e verificarne l’effettiva utilità.

Gli enti di ricerca, d’altro canto, lavorano nel loro “mondo”, nel loro ambito, nel quale l’autorevolezza personale e istituzionale vengono di norma acquisite e sviluppate attraverso

pubblicazioni assai di rado direttamente finalizzate alla soluzione di problemi reali- concreti, pratici, mirati. Ci sono molti vari e complessi motivi, non ultimo la mancanza di una chiara politica sul ruolo della ricerca, come la mancanza o forte carenza di risorse; ma anche la scarsa disponibilità di personale adeguatamente preparato e sufficientemente motivato. (FAO, 2004a)

La cooperazione, dal canto suo, fatica a svincolarsi da forme burocratiche e da cronoprogrammi che difficilmente lasciano lo spazio ad un approfondimento e una riflessione circostanziata sulle valenze e i risvolti di un processo. La concentrazione è spesso più puntata alla realizzazione del progetto come alla utilizzazione e rendicontazione del budget.

Una spinta iniziale per questo lavoro nasce dalle precedenti riflessioni e una delle forti motivazioni ad intraprenderlo è stato dunque il desiderio di cercare una risposta ai diversi interrogativi sopraccennati. Risposta che per essere credibile e plausibile deve perciò cercarsi in un contesto reale e concreto, sul campo, e dunque attraverso un dialogo da sperimentare senz'altro in una situazione in cui le lingue parlate risulteranno essere necessariamente differenti, e non solo dal punto di vista prettamente "idiomatico", bensì anche da quello esperienziale e culturale.

Se l'obiettivo è quello di trovare un punto di incontro, di integrazione, di scambio, di comprensione e crescita reciproca (come esige l'atteggiamento generale di attenzione a quei fattori fondamentali esaminati nel presente capitolo) è indispensabile, anche a livello dell'approccio specifico della ricerca, trovare un linguaggio comune tra il ricercatore stesso, l'ambiente sociale nel quale si svolge la ricerca, gli attori coinvolti nel contesto di azione ed intervento scelto per l'effettuazione della ricerca stessa. Tale esigenza ci ha portato a ritenere necessario, innanzitutto, come condizione essenziale di partenza, quel che chiamiamo "coinvolgimento sociale".

2. COINVOLGIMENTO SOCIALE

2.1. Partecipazione

In un'ottica che prevede una forte interazione tra il ricercatore e il terreno di studio, viene normalmente fortemente evidenziato il bisogno di un approccio partecipativo, elemento che negli ultimi anni è diventato molto importante in diversi settori di ricerca.

La partecipazione si fonda su principi di equità e di giustizia sociale e mira ad attivare nelle popolazioni locali un processo di *empowerment*. Con questo termine si può intendere un aumento della consapevolezza dei propri diritti e delle proprie capacità, un capovolgimento o per lo meno una modifica delle relazioni di potere e di influenza tra gli attori locali, l'assunzione di responsabilità dirette nella gestione del proprio territorio. (Cantiani, 2006)

Tale concetto ha assunto importanza negli ultimi tre decenni nel contesto dei cosiddetti progetti di sviluppo che ambivano a migliorare le condizioni socioeconomiche del mondo rurale povero. Il fallimento dei progetti impostati secondo criteri tradizionali, dall'alto verso il basso (*top-down process*), è stato attribuito alla prassi di esclusione delle popolazioni dai processi di formulazione, progettazione, realizzazione e valutazione degli interventi (Rahnema, 1996). I Progetti di Sviluppo venivano generalmente disegnati e formulati da esperti esterni sulla base della loro percezione delle necessità delle popolazioni locali mentre la loro realizzazione veniva imposta a queste ultime; tanto più che la valutazione dell'esito dei progetti veniva infine effettuata da esperti stranieri. La partecipazione è viceversa associata a un approccio dal basso verso l'alto (*bottom-up process*) che pone l'attenzione sul concetto di distribuzione e condivisione su base democratica. Al contrario del precedente, questo secondo approccio è stato utilizzato più frequentemente da organizzazioni non-governative.

Vi sono ragioni decisamente politiche per l'attuazione di tale approccio, legate al trasferimento di potere decisionale, in ambito democratico, ad un crescente numero di soggetti, individuali e collettivi: un percorso multiforme verso i processi complessi di *governance* (Pellizzoni e Osti, 2003). E vi sono poi ragioni sociali ed etiche, volte ad ascoltare le voci e accogliere le azioni di quanti hanno diritti e doveri più o meno diretti (*stakeholders*) nei confronti dell'ambiente in cui vivono.

Fortunatamente non si tratta di un metodo o un modello predefinito o definito rigidamente, ma piuttosto di una "filosofia" di lavoro che è dunque aperta a modifiche e interpretazioni nelle diverse applicazioni a seconda del contesto e dei numerosi fattori che lo caratterizzano.

La partecipazione non viene infatti considerata solo un insieme di tecniche da applicare meccanicamente in determinate situazioni pianificatorie, quanto invece, per l'appunto, una vera e propria "filosofia" di gestione e pianificazione, basata su un atteggiamento di apertura e di ricerca continua di interazione con il pubblico (Loikkanen e Wallenius, 1997)

In questo contesto la gestione partecipativa diventa un processo che non può che essere connotato da un forte carattere sperimentale. Complesso, spesso lungo, può richiedere frequenti adattamenti (Borrini-Feyerabend et al. 2000).

Alla base del mio interesse e della stesura del progetto di ricerca c'è la scelta di un approccio che delinei e segua un percorso che riserva l'indispensabile attenzione ed l'adeguata considerazione (senza le quali la ricerca stessa risulterebbe penalizzata nel suo obiettivo di tentare risposte plausibili, concretamente applicabili e verificabili nella loro verosimiglianza ed efficacia) a quelle che sono le potenzialità e le risorse locali, non soltanto naturali o economiche, ma anche e soprattutto umane: e le risorse umane difficilmente possono essere inserite in modelli e metodi rigidamente predefiniti. Affinché questo possa realizzarsi si ritiene indispensabile che, prima di tutto, si instauri un clima di dialogo, di comunicazione, di condivisione, nell'ambito dell'azione in cui il ricercatore effettua la sua ricerca, e dunque con gli attori locali coinvolti.

2.2. Comunicazione e informazione e sviluppo di capacità

Ci sono alcuni punti importanti che caratterizzano un processo partecipativo che vengono qui brevemente presentati.

La partecipazione richiede che vengano osservate e integrate le conoscenze scientifiche con il sapere locale (Williams e Muchena, 2004). Al fine di ottenere tale integrazione- come pure la stessa attuazione di un approccio partecipativo- è indubbiamente di fondamentale importanza la comunicazione e la circolazione delle informazioni.

La comunicazione deve necessariamente passare attraverso un linguaggio chiaro e comprensibile. Questo è un fattore da non sottovalutare ancor più quando ci si trova in luoghi in cui si comunica con una lingua intermediaria (come spesso accade negli stati africani che assumono la lingua degli ex colonizzatori) che comunque non potrà mai permettere le stesse espressioni di quella tradizionale locale. Inoltre la comunicazione non è certo solo quella verbale, il nostro comportamento è di per sé un atto comunicativo. Non solo il linguaggio verbale ma anche qualsiasi gesto o movimento non verbale, conscio o inconscio, implica una trasmissione di messaggi da un individuo ad un altro. Ciascuno è consapevole di molti elementi superficiali della propria cultura, ai quali dunque è più facile prestare attenzione al

fine di non creare ostacoli comunicativi con persone di culture differenti; ma molto spesso non si riflette su altri valori di fondo che, essendo radicati nella propria cultura, paiono naturali, e non vengono dunque considerati nei processi di intermediazione attuati nei rapporti interculturali. Cosa quest'ultima che anche inconsapevolmente porta spesso a grosse difficoltà di comunicazione.

Tutto ciò richiede la disponibilità ad un importante investimento soprattutto in termini di tempo.

Che la partecipazione comporti, in qualunque settore, un allungamento dei tempi, è evidenziato da numerosi autori, sostiene Cantiani (2006), e prosegue dicendo che spesso però, accanto a tempi necessariamente molto lunghi, gli interessi economici, i bisogni sociali, gli amministratori e i politici, cambiano rapidamente, così pure la disponibilità di risorse economiche da investire nel processo stesso. E conclude: "è ovvio che, per quanto riguarda la pianificazione, bisognerà trovare, dopo un'adeguata sperimentazione, un compromesso realistico tra la volontà di dedicare adeguato spazio alla partecipazione e la necessità di contenere i costi e i tempi della pianificazione" (Cantiani, 2006). Mentre condivido la prima parte del pensiero della Cantiani, credo che si dovrebbe arrivare a diversa conclusione. Sono consapevole che i tempi che permetterebbero, in effetti, la riuscita di certi progetti, devono spesso essere necessariamente più brevi di quanto esigerebbe un serio e circostanziato approccio partecipativo. Ma mi chiedo se la strada verso una soluzione di questo diaframma temporale possa davvero raggiungersi con un facile compromesso.

E' importante che la comunicazione sia presente fin dall'inizio e non solo al momento della produzione di materiale ed è' fondamentale affinché si possa elaborare una strategia comune e perché gli attori e le persone comunque coinvolte nel processo siano consapevoli e siano partecipi. Questo dovrebbe garantire decisioni più efficaci, efficienti, rispondenti ai bisogni e alle esigenze proprie di coloro su cui tali decisioni avranno impatti significativi. E' spesso importante la figura del facilitatore, che attivi e interessi le persone e sappia tradurre un linguaggio tecnico, spesso troppo complesso, in termini accessibili a tutti gli attori coinvolti. Questa figura poi, specie nei processi che si svolgono in Africa, è fondamentale per permettere non solo e non tanto la suaccennata traduzione dei termini tecnici, quanto per favorire la creazione di un rapporto trasparente di fiducia e spesso la comprensione reciproca tout court.

Inoltre in alcune realtà, quando si lavora sia in ambito urbano che in ambito rurale, il ruolo del facilitatore è fondamentale per riuscire a modulare il registro comunicativo. Le due realtà

possono infatti essere, e spesso sono, assai differenti, e si può facilmente incappare in errori sia di interpretazione connessa alla lingua, che di interpretazione delle situazioni e dei comportamenti.

Come detto sopra, la comunicazione deve accompagnare tutto il processo partecipativo e si integra con l'informazione. L'informazione costituisce un presupposto fondamentale per la partecipazione: sia all'inizio, per "lanciare" la procedura e stimolare il coinvolgimento, sia durante tutte le fasi della pianificazione, per far sì che ci si possa-tutti e ciascuno- esprimere sulla base di opinioni ben fondate, nonchè seguire con cognizione di causa i progressi della pianificazione stessa. Una corretta ed esauriente informazione sugli aspetti tecnici e scientifici è infatti indispensabile per il riconoscimento e la definizione stessa dei problemi attraverso il pubblico dibattito (Shannon 2003).

L'informazione può essere fornita in diverse modalità e a più livelli. Può essere fornita ma deve essere anche ricevuta e raccolta. Si potrebbe distinguere tra informazione 'entrante', categoria alla quale appartengono tutte le conoscenze che vengono acquisite e registrate per un lavoro di ricerca, e informazione "uscente": ossia il feedback che viene fornito in base alle osservazioni fatte e in base allo svolgimento del processo stesso. Può avvenire attraverso la semplice comunicazione verbale informale, in incontri formali e programmati, o ancora attraverso strumenti cartacei o visivi.

Quest'ultimo punto credo debba ricevere un'attenzione particolare in quanto gli strumenti comunicativi non verbali sono senz'altro anch'essi un punto assai delicato. Non è difficile pensare che il tipo di supporto comunicativo innanzitutto varia a seconda del grado di istruzione dell'interlocutore. Questo ovviamente vale sia per la lingua utilizzata che per le caratteristiche proprie del supporto. In ambiente rurale ad esempio, in zone dove è diffuso l'analfabetismo o il livello di istruzione è molto basso, sarebbe assai fuori luogo portare relazioni o documentazione scritta. Ma questo è assai ovvio, spesso infatti si utilizzano schede con immagini, disegni o fumetti.

Ci sono tuttavia alcuni aspetti che a volte non vengono considerati a sufficienza. Se ad esempio ci si trova in un luogo dove i saperi sono sempre stati tramandati per via orale, pur attirando l'attenzione, le nostre foto o schede o fumetti saranno presto utilizzati come carta per imballare cibo (o anche per ulteriori usi perfino più... prosaici?). E le nostre informazioni finiranno ben presto bruciate insieme agli altri rifiuti. Ma anche in ambito urbano, dove il maggior grado di istruzione permetterebbe supporti differenti, non sempre quelli che a volte riteniamo i mezzi migliori alla fine risultano esserlo per davvero. Ad esempio: una

presentazione in power point, magari con grafici o informazioni tecniche, è sicuramente un supporto utile, scientifico e comprensibile. Ma risulterà pressoché inutilizzabile se, tanto per fare un esempio, la maggior parte degli interlocutori non possiede il pc o se per tempi imprevedibilmente lunghi non ci fosse erogazione di energia elettrica!

Questo ovviamente non significa che tutti questi mezzi vadano aboliti, anche perché in un lavoro che implica il dialogo interculturale sembrerebbe sensato ed arricchente il concreto contributo delle diverse culture in causa. Ed è inoltre abbastanza evidente che certi supporti tecnici potrebbero essere utili al ricercatore stesso come suoi strumenti personali. Meglio ancora se poi si prestassero, nella loro versatilità e nella creatività dello stesso ricercatore, ad essere interpretati e reinterpretati nel senso di un utilizzo che favorisca innanzitutto il dialogo e la condivisione.

Questi due elementi sono sicuramente fondamentali per avviare un processo di formazione reciproca, assunto, questo, dal quale parte l'approccio partecipativo che prevede appunto un processo di educazione reciproca fra attori (tecnici, amministratori e fruitori diretti e indiretti, ad esempio) di qualsiasi fascia di età. (Loikkanen et al. 1999). Si tratta in senso più ampio del concetto che viene definito *capacity building* o *capacity development* che prevede un arricchimento e integrazione delle competenze e conoscenze affinché tutti gli attori coinvolti in un processo con le proprie "abilità" possano contribuire a risolvere problemi, e porre e/o raggiungere gli obiettivi in una maniera efficace. Inoltre questo processo spesso permette alle popolazioni locali soprattutto di avere una maggior coscienza e fiducia in quelle che sono le potenzialità non solo dei loro territori ma anche di loro stessi come singoli e come comunità.

2.3. La scelta degli attori

La partecipazione viene anche definita come un processo inclusivo ma "volontario", nel senso che gli attori partecipano in maniera non obbligata anche quando vengono coinvolti in seguito alla formulazione di un progetto. E' infatti certamente solo attraverso la disponibilità ad un dialogo costruttivo e di condivisione che è possibile mettere in atto il processo stesso.

E' dunque fondamentale che chi si rivolge agli interlocutori o attori -i così detti *stakeholders*-, deve avere la capacità di coinvolgerli pur rimanendo imparziale, lasciando loro spazio decisionale e garantendo l'equa partecipazione di ciascuno. In questo modo è più probabile che i risultati, se raggiunti, saranno condivisi, e ciò può facilitare mantenimento e consolidamento nel tempo degli stessi e delle acquisizioni ad essi connesse.

Questo è un fattore assai importante e non privo di criticità se si parla di realizzazione di "progetti" in paesi in via di sviluppo. Infatti è proprio sulla validità e utilità dei risultati che si

raggiungono con molti 'progetti di cooperazione' nei PVS che sempre di più ci si interroga. Non è per niente insolito, visitando e attraversando città e villaggi, imbattersi in aree a suo tempo preparate per intraprendere attività, magari con strutture nuove, poi abbandonate e lasciate inutilizzate. E quando si chiede cosa siano, spesso la risposta è : "era il progetto". Ed è proprio questo verbo all'imperfetto che lascia molta amarezza in chi pone la domanda, e di converso una sorta d'indifferenza e rassegnazione in chi dà la risposta. In alcuni casi questi fallimenti nascono dall'annoso problema dei progetti pensati a tavolino, e spesso dopo un'analisi di fattibilità eseguita, benchè da "esperti", in una settimana o poco più, sul luogo, quando è sufficientemente accessibile.

In altri casi ci si ritrova ad affrontare simili fallimenti pur agendo criticamente in modo diverso dall'approccio suddetto, e quindi cercando di analizzare più approfonditamente il contesto e seguendo un processo partecipativo nell'intento di far emergere i reali bisogni e dunque un'equa e proficua pianificazione. Questo avviene probabilmente perché in questi contesti (nei paesi in via di sviluppo) il processo è spesso complesso, lungo e talvolta confuso, e durante il suo svolgimento possono nascere sorprese ed emergere informazioni talvolta contraddittorie che devono necessariamente indurre a frequenti cambiamenti e adattamenti. Quando questi ultimi non sono ritenuti possibili, per le rigidità delle strutture, dei progetti o delle pianificazioni, si pensa di poter raggiungere comunque un compromesso, ma tale compromesso può portare al fallimento del progetto stesso, se non sempre in tempi brevi, assai spesso in tempi relativamente lunghi.

Detto questo è utile fare un accenno su chi viene generalmente considerato e definito attore in un processo partecipativo. E' possibile genericamente dividere gli attori stessi in "interni" ed "esterni". Alla prima categoria appartengono quelle persone o gruppi implicati direttamente nel processo e con funzioni attive, mentre ai secondi appartengono tutti coloro che indirettamente possono essere coinvolti e la cui partecipazione è per lo più passiva, quantomeno in ambito decisionale. Sarebbe però un errore considerare le due categorie nettamente separate: il passaggio da una situazione all'altra può verificarsi senz'altro, a seconda degli sviluppi del processo stesso. E' importante che tra gli attori vengano coinvolte persone, istituzioni, associazioni, di diverso livello sociale e con diverse funzioni nel loro proprio contesto. Possono essere dunque coinvolte istituzioni, ONG, villaggi o famiglie; singole persone o gruppi, e questi ultimi potrebbero venire creati appositamente, essere già esistenti, formarsi spontaneamente o volontariamente per interesse verso il settore di indagine del processo messo in atto. Le fasi di comunicazione e lo scambio di informazioni effettuati

prima e durante un processo partecipativo anche tra le stesse persone coinvolte è evidentemente di vitale importanza. Una presenza e un'informazione costanti sono fondamentali per costruire e mantenere fiducia reciproca, in mancanza della quale spesso non si ottengono risultati o se ne ottengono di alterati rispetto ai veri bisogni e desideri della gente. Questo fatto è di non poco conto quando ci si trova in situazioni in cui le differenze culturali notevoli, e quando dunque, come detto in precedenza, i linguaggi sono altrettanto differenti. O quando per mancanza di mezzi e tempo non è possibile garantire una sufficiente continuità nella presenza e nel coinvolgimento di qualcuno degli attori coinvolti.

3. PERCORSO RICERCA-AZIONE

3.1. Prospettive dell'approccio ricerca-azione.

Lo studio segue un percorso di *Ricerca-Azione*, metodo in cui il ricercatore non è un semplice osservatore ma è coinvolto in una azione concreta. La fase dell'azione è una parte significativa della ricerca-azione, che può essere associata a progetti di sviluppo studiati per le stesse comunità. Il termine ricerca azione è stato coniato dallo psicologo sociale Kurt Lewin(1946) tra le cui più innovative scoperte ci fu l'assunzione che un processo conoscitivo si trasformava in azione sociale nel momento in cui la popolazione veniva coinvolta. Coinvolgere poi le comunità nella ricerca permette di combinare il sapere locale e le conoscenze esterne portando a delineare problematiche e trovare soluzioni che sono di interesse sia per le comunità che per i ricercatori (Meinzen-Dick et al., 2004).

Seguendo un percorso di ricerca azione si è passati attraverso livelli di studio e discussione circoscrivendo sempre di più l'oggetto di studio per poter arrivare poi alla fase applicativa concreta. Una volta dunque definito il tema di ricerca e di indagine e circoscritti gli obiettivi generali è stato necessario scegliere un settore di studio per formulare poi degli obiettivi specifici nel livello ulteriore di scelta di un oggetto o caso di studio.

3.2. La scelta di un settore : l'acquacoltura

La fase di identificazione di un settore al fine di circoscrivere l'ambito di studio, per poi concentrarsi su un caso, ha visto la scelta del settore dell'acquacoltura, operata per diverse ragioni. La prima, di carattere generale, è la considerazione che i pesci sono un'importante fonte sia di cibo che di guadagno per molte persone nei paesi in via di sviluppo: l'acquacoltura infatti è diventata un'importante componente del sistema di vita rurale in molte situazioni, dal momento che offre numerosi e significativi vantaggi più di altre attività -come alcuni tipi di coltivazioni o di allevamenti-, e inoltre può essere agevolmente integrata in altre attività agricole o di allevamento (Edwards, 2002). Secondo alcuni studi, poi, si considera importante incoraggiare i paesi con una grande o totale potenzialità nel campo dell'acquacoltura ad effettuare degli studi a livello nazionale, utili a stimolare dei passi in avanti nella politica di gestione del settore. Si ritiene che sia importante - nel settore dell'acquacoltura- cercare di migliorare i piani di sviluppo anche in considerazione della rilevanza delle relazioni che l'acquacoltura stessa possiede sia con il settore economico che

con quello ambientale e sociale che vanno valorizzati. (Aguilar-Manjarrez e Nath, 1998). Le attività dunque devono essere orientate verso un utilizzo ottimale delle risorse, cercando di mantenere o migliorare la salute del sistema sia ambientale che sociale. E' essenziale offrire una valida risposta sia dal punto di vista organizzativo gestionale che economico per tutti coloro che sono coinvolti nel sistema produttivo (Vassallo et al., 2007). Inoltre spesso nelle attività produttive come l'acquacoltura è presente la necessità di conciliare le realtà che si è detto caratterizzarle e che sono apparentemente in conflitto: lo sviluppo di attività economiche, la conservazione dell'ambiente naturale e la gestione delle sue risorse nella società (Franzese et al., 2003). Se tuttavia si è assistito ad un miglioramento nello studio delle attività produttive in quanto sempre più sono stati considerati aspetti ambientali accanto ai fattori economici, in alcuni casi si fa difficoltà a trovare studi che mettano allo stesso livello di importanza anche i fattori sociali. Tali aspetti risultano essere tanto più fondamentali- per un corretto indirizzo dello studio ed un efficace approccio metodologico- quanto più ci si trovi ad interagire ed analizzare situazioni in cui le strutture sociali sono molto differenti.

Le politiche di gestione dell'acquacoltura dovrebbero dunque promuovere pratiche funzionali ed economicamente valide, ponendo l'accento sul fatto che siano sia ecologicamente che socialmente accettabili. Se l'acquacoltura deve raggiungere il suo pieno potenziale è importante sviluppare un approccio che sia realista e realizzabile in ogni ambito: socio-economico, ambientale e politico (FAO, 2003).

Riducendo ulteriormente la scala di indagine e considerando il continente africano si osserva in diversi studi che in numerosi paesi dell'Africa Sub-Sahariana, il potenziale di espansione dell'acquacoltura è notevole, pur presentando alcuni fattori limitanti. Si tratta di un settore che sviluppatosi in queste zone a partire dagli anni '50, come frutto di diverse attività intraprese e imposte dai colonialisti. Di fatto, via via che gli stati assunsero la propria indipendenza, vi fu un forte declino di tali attività, che soffrirono delle problematiche politiche, della mancanza di finanziamenti e dell'assenza di una tradizione che desse loro basi solide. Seguirono poi altre fasi, differenti da nazione a nazione, ma, gradatamente, sebbene in molti stati non siano effettivamente espresse le rispettive potenzialità, si è giunti oggi ad un maggior interesse e tensione verso lo sviluppo anche da parte della popolazioni e dei governi - e non solo dei finanziatori. Rimangono tuttavia in maniera più o meno rilevante alcuni problemi che ne limitano lo sviluppo stesso, come per esempio: la mancanza di politiche valide su scala nazionale, di istituzioni pubbliche forti, la scarsa valutazione di eventuali fattori legati ai

problemi ambientali, l'assenza di politiche di investimento volte ad attirare la partecipazione del settore privato, e la difficoltà di accesso al credito per le imprese commerciali.

In appendice (Appendice 1) si riporta un inquadramento molto generale della situazione dell'acquacoltura a livello mondiale e nei paesi Sub-Sahariani.

3.3. Il ruolo di un caso di studio – la scelta della Repubblica Centrafricana –

L'ultimo passo dunque da effettuarsi era quello di restringere ulteriormente il settore di indagine per identificare un caso di studio su cui concentrare l'attenzione e attraverso il quale formulare e raggiungere obiettivi specifici che concorressero alla ricerca di risposte al quesito iniziale e più generale (cap 1.1 pag 13). La ricerca attraverso il caso di studio è una ricerca empirica che indaga contemporaneamente un fenomeno all'interno del suo contesto di vita specialmente quando i confini tra il fenomeno e il contesto non sono bene definiti.(Yin, 1994).

Il caso studio può essere utilizzato per raggiungere diversi obiettivi della ricerca: per fornire descrizioni dei fenomeni, sviluppare una teoria, e provare la stessa. Questo tipo di studio è stato spesso associato alla descrizione e lo sviluppo di teorie e viene utilizzato per fornire le prove per la generazione di ipotesi e per indagare aree in cui le conoscenze esistenti sono limitate (Cavaye, 1996). Si tratta di un approccio come la *grounded theory* (Glaser e Strauss, 1967), in cui concetti teorici e proposte emergono durante la raccolta dei dati e l'analisi stessa dei fenomeni effettuata da parte del ricercatore per sviluppare una teoria. Nei casi di studio normalmente si combinano tecniche di raccolta dei dati, come interviste, osservazioni, questionari, e analisi di documenti di testi. Sia tecniche di analisi qualitative che tecniche di analisi quantitative (Yin, 1994).

La scelta dunque di un luogo specifico, la Repubblica Centrafricana, è stata operata con l'intento di soddisfare tutti quelli che erano i presupposti indicati da questo tipo di approccio.

Alla base della scelta della la Repubblica Centrafricana vi sono alcune considerazioni, legate alla situazione dell'acquacoltura nel paese e alle possibilità di interazione in loco. Uno dei fattori importanti, come quello di stabilire una collaborazione con le popolazioni, le associazioni e le istituzioni nazionali -al fine di ottenere uno strumento adatto ai bisogni locali e alla cultura locale- poteva essere più facilmente raggiunto grazie ad una pregressa conoscenza dello Stato in questione.

Tale conoscenza offriva infatti canali utili ad introdurre concretamente il lavoro di ricerca in un territorio che diversamente sarebbe stato poco accessibile per alcune delle sue caratteristiche come: la posizione geografica stessa, le scarse fonti di informazione, e non da

ultimo la difficoltà ad entrare in contatto diretto con la popolazione locale (conseguenza questa delle due difficoltà precedenti).

Si tratta di un territorio che non possiede sbocchi al mare, con infrastrutture stradali assai poco sviluppate e circondato da Stati belligeranti, oltre ad essere stato spesso anche al proprio interno teatro di numerose guerre (i cui echi sono tutt'ora presenti). Tutto questo ha creato e crea una sorta di isolamento, così che la presenza europea in Repubblica Centrafricana è caratterizzata fundamentalmente da missioni umanitarie e cooperazione di ONG Internazionali o missioni religiose, mentre il turismo per esempio, è assai poco diffuso se non quasi inesistente. Tutto ciò è certamente all'origine di una certa diffidenza nella popolazione e una difficoltà maggiore nell'interazione -a partire dalla lingua, dal momento che, nella capitale stessa, molte persone conoscono assai poco il francese e parlano quasi esclusivamente il Sango (lingua locale).

Ecco perché la conoscenza pregressa di un'ONG operante in loco (CEDIFOD) (*Centre de Documentation, d'Information et de Formation pour le Développement*) mi ha permesso un accesso più facile e soprattutto più profondo nel contesto sociale.

Il CEDIFOD è un ONG creata nel 1989, e dichiarata e riconosciuta come Associazione di Diritto Centrafricana nel 1996. E' dotata di uno statuto di Organizzazione non Governativa senza scopo di lucro e lavora su scala nazionale con l'obiettivo di sostenere lo sviluppo del paese. La metodologia seguita dal CEDIFOD al fine di raggiungere tale proposito si basa essenzialmente sulla realizzazione di programmi di formazione rivolti alla popolazione, alle associazioni e alle istituzioni, e sulla diffusione di informazioni al fine di creare una sinergia tra le popolazioni locali e gli organismi di intervento. Inoltre CEDIFOD conduce ricerche e studi sui problemi che toccano gli individui, i gruppi e le comunità nel contesto rurale e urbano al fine di contribuire ad un'auto-promozione individuale e collettiva della popolazione in diversi settori: dall'educazione al microcredito, dall'emancipazione della donna allo sviluppo dell'agricoltura, dalla salute alla protezione dell'ambiente, stringendo rapporti di collaborazione con numerose comunità villaggio. CEDIFOD ha collaborato con diverse realtà italiane (Fondazione un raggio di Luce, Rete Radiè Resch, Mani Amiche, Savona nel cuore dell'Africa, Ingegneria Senza Frontiere). Attraverso alcune di queste collaborazioni sono dunque venuta a conoscenza e a contatto con il CEDIFOD e con la RCA.

E' stato possibile verificare, attraverso tali contatti e lo studio di appropriata e sufficientemente vasta bibliografia, il fatto che storicamente la Repubblica Centrafricana presenta una importante fase di sviluppo delle attività di piscicoltura fino ad un certo periodo

storico, che coincide con le più gravi guerre civili e problemi politici che la nazione ha dovuto affrontare. Ho comunque verificato la consistenza di una proposito-intenzionalità, sia dal lato governativo del paese che da quello della popolazione, affinché le attività di piscicoltura vedessero una ripresa nell'ottica di una ricerca di soluzioni per risollevare l'economia del paese stesso. Si legge infatti nel Documento Strategico per la Riduzione della Povertà (DSRP,2007), che nell'impegno in direzione del raggiungimento di tale obiettivo - riduzione della povertà- occorre venga posto l'accento sullo sviluppo economico delle aree rurali come settore importante per le politiche di governo. E al fine di perseguire tale intento programmatico, il governo è attualmente intento a intraprendere azioni volte a:

- Migliorare la sicurezza delle aree rurali.
- Aumentare il coinvolgimento degli attori nelle stesse aree rurali - le organizzazioni, in modo da inserire le loro priorità nelle politiche di sviluppo.
- Facilitare la commercializzazione dei prodotti
- Sviluppare le attività di allevamento di pesci

Durante i diversi soggiorni effettuati in Repubblica Centrafricana, ho colto l'occasione per intervistare persone all'interno sia di ministeri che di diverse strutture internazionali, effettuare ricerche, partecipare ad incontri. Questa attività mi ha permesso di raccogliere numerose informazioni riguardanti la situazione generale della Repubblica Centrafricana nonché della piscicoltura in Centrafrica, informazioni derivanti oltre che dai summenzionati incontri ed interviste e dal lavoro sul campo, anche da una bibliografia esistente e pubblicata come da fonti varie di archivio consultate grazie alla collaborazione del Ministero delle Acque Foreste Caccia e Pesca.

Nel capitolo che segue fornirò dunque delle informazioni assai generali ma indispensabili sulla Repubblica Centrafricana, cui seguirà un'analisi più circostanziata del settore di studio prescelto, la piscicoltura, nella storia relativamente recente, nell'economia e nei piani di sviluppo della stessa Repubblica Centrafricana.

4. AMBITO DI STUDIO - LA REPUBBLICA CENTRAFRICANA –

4.1. Descrizione generale

La Repubblica Centrafricana (RCA) (in Sango *Kodro ti bê Afrika* che tradotto è “paese cuore dell’Africa”) è un paese situato al centro dell’Africa e circondato da Congo, Cameroun, Tchad, Sudan e Repubblica Democratica del Congo (Fig 1).

Si stende su di una superficie di circa 623.000 Km quadrati, con un numero di abitanti molto basso, appena 4 milioni secondo le stime dell’ultimo censimento del 2003 (Poulizouh et al. 2005), il che significa che presenta a una densità abitativa assai ridotta (6 abitanti/ Km). Se si considera poi che un’alta percentuale popola la capitale (Bangui) e le zone limitrofe, si può ben immaginare che vaste zone del paese sono quasi completamente disabitate. Viene riportato che nella regione nord orientale (a confine con le zone in guerra del Tchad e del Sudan) la densità è di appena 1 ab/ Km² (DSRP, 2007).

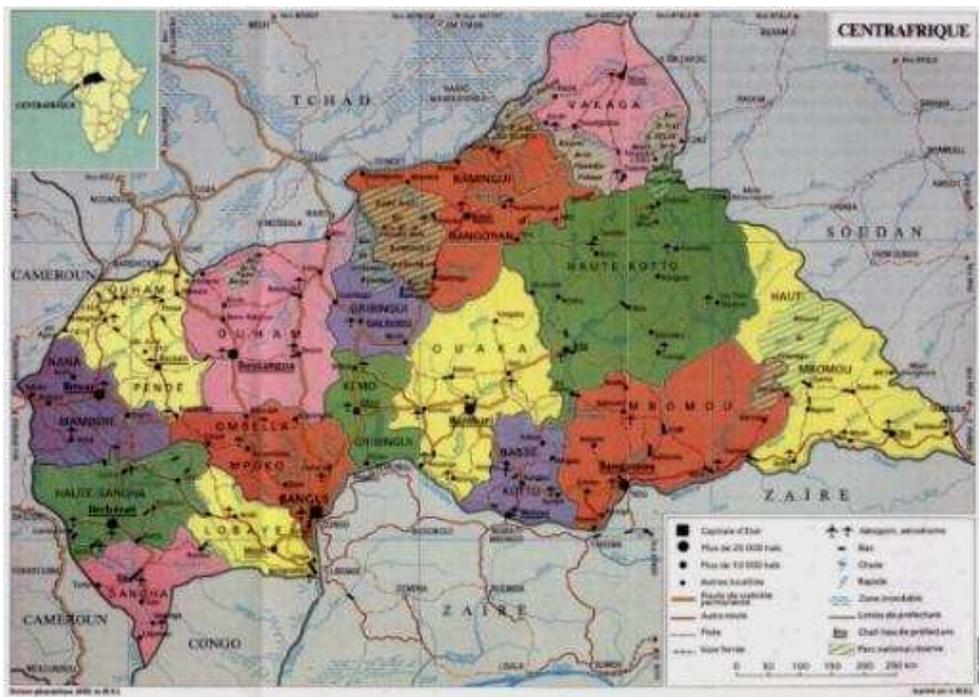


Fig 1 La Repubblica Centrafricana (*Kodro ti be Arika*)

Le stime dicono inoltre che la metà della popolazione ha meno di 18 anni, il 38% ha un'età compresa tra i 20 e i 59 anni e solo il 4% più di 60. La speranza di vita si è abbassata da 49 anni nel 1988 a 43 anni nel 2003, con un tasso di mortalità materno-infantile molto elevato. La causa principale di queste condizioni assai gravi è la presenza di numerose malattie tra cui

in primo luogo la malaria e l'HIV di cui un'alta percentuale della popolazione è affetta; ma a causa delle infrastrutture sanitarie inesistenti o fatiscenti e la mancanza di accesso per motivi economici ai medicinali e alle cure, le morti avvengono per numerose altre malattie (anche normalmente non mortali) soprattutto nei bambini.

L'economia del paese si basa in gran parte sull'agricoltura nel senso vasto del termine (compreso l'allevamento, l'utilizzazione dei prodotti forestali, la caccia e la pesca) che fornisce circa il 55% del PIL. Per diverse ragioni, tra cui la mancanza di vie di comunicazione all'interno del paese così come con gli stati vicini, la Repubblica Centrafricana è scarsamente industrializzata o quasi per niente. Dipende dunque fortemente dall'esterno per quanto riguarda i beni di consumo non primari (Poulizouh et al 2005).

A partire dagli anni '70 l'economia Centrafricana è caratterizzata da una successione di periodi di forte crescita e forte regressione, alternanza dovuta soprattutto dall'andamento e dalle oscillazioni dei prezzi delle materie prime. Ma fattore importante e incisivo è sicuramente la situazione politica assai precaria che ha visto un susseguirsi di colpi di Stato (l'ultimo risale appena al 15 marzo 2003) e vede tutt'ora la presenza di fazioni ribelli nel paese, soprattutto nelle zone Nord, dove si aggiungono i problemi degli stati confinanti in guerra (Tchad e Sudan) e il conseguente passaggio di militari e armi. Frangenti i suddetti che costituiscono evidentemente forti inibizioni per lo sviluppo del paese, che si trova ad affrontare continue distruzioni a causa di tali "avvenimenti". Non c'è dialogo, a qualunque livello della popolazione si svolga, in cui non venga almeno una volta pronunciata la parola "*les avenements*" quasi li si percepisse come fossero una mano, non poi tanto invisibile, che porta via qualunque opportunità, lasciando al suo passaggio persone e comunità senza iniziativa e senza stimoli.

I numerosi piani di riaggiustamento e di rilancio economico intrapresi dai differenti Governi, a partire dall'indipendenza, non hanno avuto alcun effetto positivo duraturo sull'economia del paese, che rimane un'economia di sussistenza e dalle performance assai ridotte, nonché continuamente destabilizzata e sovente paralizzata dalle ricorrenti crisi socio-politiche.

Tra il 1994 e il 2004, periodo di totale instabilità politica, caratterizzato da guerre civili e da due sanguinosi colpi di Stato, l'attività economica è stata segnata da un forte rallentamento in tutti i settori. Dal 2005, dopo le elezioni democratiche, il paese ha fatto diversi tentativi per uscire dalla crisi. Tuttavia questi tentativi sono resi assai difficili se non vani, in molti casi, dai problemi di insicurezza -e di guerre!- che, come detto, persistono al nord del paese.

Da non sottovalutare poi il fatto che molto spesso, elezioni apparentemente democratiche non necessariamente lo sono poi effettivamente. Basti pensare che l'attuale presidente, F. Bozize è il generale militare che nel 2003 salì al potere con il Colpo di Stato. Inoltre, come nella gran parte di Stati Africani (ma non solo), vi è la forte presenza del problema della corruzione a diversi livelli, compreso evidentemente quello governativo. Risulta così facilmente immaginabile come tutto ciò si traduca in una carenza, in ambito istituzionale, di piani economici stabili e di politiche economiche coerenti ed efficaci.

All'atto pratico, inoltre, si può osservare che l'insufficienza di investimenti pubblici nelle diverse strutture, e di investimenti privati nel settore industriale e manifatturiero (già di per se ancora "embrionale"), è stato un enorme handicap per la costituzione di un capitale, ad esempio, in termini di infrastrutture stradali ed edifici pubblici (Vodonou e Goula 2005).

Simili condizioni economiche e degli investimenti, hanno ovviamente una grossa influenza sulla vita delle persone, che si traduce spesso in mancanza di lavoro, benché il problema si presenta anche tra coloro che possiedono una occupazione, gli impiegati Statali per esempio, che spesso non percepiscono lo stipendio mensilmente come da contratto, ma con ritardi non di rado lunghi e assai penosi.

Durante tutti i viaggi da me compiuti in RCA il problema degli arretrati degli stipendi era all'ordine del giorno. Particolarmente grave si è presentata la situazione tra il Settembre 2007 e il Febbraio 2008. Poche settimane dopo il mio arrivo a Bangui, nel mese di Settembre, durante una visita all'Università, mi si è presentata una situazione assai desolante. Le strutture, già di per se fatiscenti, mostravano un quasi totale abbandono, dovuto allo sciopero in corso di studenti e docenti a causa del mancato arrivo degli arretrati di 4 mesi e della mancanza di soldi per pagare anche gli stipendi del momento, o le borse di studio per gli studenti. E, si badi bene, in simile situazione si trovavano quasi tutte le strutture pubbliche. Lungo le settimane che passavano senza novità, le persone hanno gradatamente cominciato a disertare il lavoro o a passare in ufficio solo una parte della giornata, per poi proseguire il resto a casa, e riducendo qualunque spesa "superflua". Verso fine settembre la notizia dell'arrivo degli stipendi ha dato una scossa: qualcuno in più negli uffici, anche se pochi; perché ad aumentare i problemi vi è poi, in Centrafrica, la frequente e prolungata mancanza di elettricità.

In strada, oltre ai soliti venditori, seduti sui muretti si incontravano uomini in abito e donne ben vestite, e si trattava di funzionari pubblici che discutendo attendevano per essere più vicini alla banca in caso avessero annunciato il pagamento dei salari. All'inizio di ottobre

finalmente arriva la notizia dei primi soldi che avrebbero coperto alcuni arretrati e avrebbero dunque dato un po' di respiro. Folle si accalcano dentro e fuori le banche per alcuni giorni. E poi il riflesso sulla città, gli autobus che diventano letteralmente inaccessibili per la calca di gente che vi si riversa, i prezzi che nel frattempo si alzano vertiginosamente, mentre il numero di ubriachi per le strade aumenta, perché si festeggia alla grande potendosi finalmente permettere una o due birre, e spesso nell'euforia si arriva all'eccesso. E non dà forse tale scenario certa "misura" o quantomeno "cognizione" del problema? In un'immagine plastica e sicuramente olistica che nulla potrebbe invidiare a molti dati statistici? Ma non divaghiamo.

Pochi mesi più tardi, dopo un altro piccolo regalo del presidente Bozize che concede lo stipendio per natale, i cittadini, continuando comunque ad accumulare arretrati, sono esasperati. In Febbraio (2008) dopo una serie di scioperi si hanno ripercussioni sul governo che cade e vengono eletti altri ministri.

Ma, si badi bene, la speranza di cambiamento non è affatto diffusa tra i cittadini. Quando, cambiato il primo ministro è salito al governo l'ex rettore dell'università, professore di matematica, tra la popolazione stanca e demoralizzata non si sentiva altro che ripetere la seguente battuta: "forse, visto che insegnava a fare i conti, saprà anche farli fare allo Stato!".

In questo spaccato e in altri analoghi sembrerebbe chiaramente evidenziarsi come il capitale più a rischio sia quello umano che si trova ad affrontare situazioni svantaggiate senza garanzia veruna nonché privo di qualunque sostegno.

Inoltre, la mancanza dei servizi fondamentali nell'ambito per esempio dell'educazione e della sanità, sono tra le basi di una fragilità sociale che sembra ormai cronica in RCA.

Assieme al 'capitale umano', è importante comunque volgere lo sguardo anche al capitale naturale di un paese. Negli obiettivi del DSRP (*Document de stratégie de réduction de la pauvreté*), oltre a porre l'accento sul problema sociale, viene rivolto lo sguardo e l'interesse anche verso quello che in Centrafrica potrebbe essere una enorme ricchezza se adeguatamente considerato e rispettato, il capitale naturale per l'appunto. L'ambiente naturale fornisce alla popolazione Centrafricana una parte importante della sua alimentazione (carne, pesce, bruchi, termiti, frutta) e dei suoi materiali da costruzione.

Ma una situazione di uso non controllato delle risorse naturali condurrebbe alla loro diminuzione e al loro esaurimento. Lo Stato ha rivolto l'attenzione verso l'ambiente studiando una strategia nazionale di rispetto e valorizzazione delle risorse naturali, e ha formulato nel 1998, in collaborazione con il PNUD, un Piano Nazionale di azione ambientale (PNAE)

(Bonannee, 2001). Attualmente non è chiaro quanto questo piano sia stato effettivamente messo in atto e quali siano eventualmente i suoi risultati.

Resta una perplessità personale dovuta al fatto che spesso tali strategie sono realizzate, come sottolineato in precedenza, con criteri “occidentali”, in molti casi dalle stesse istituzioni del Nord che, seppur con un elevato grado di competenza scientifica e capacità economica, a mio avviso, rischiano alle volte di trascurare - in un approccio non sempre attentissimo alle dimensioni più propriamente socio culturali oltre che ambientali- particolari e sfumature apparentemente piccole, che non di rado si scoprono poi come germe capace di compromettere tutto un processo negli anni.

Un altro fattore da non dimenticare è poi quello dell'enorme problema della corruzione, che si manifesta a più livelli, e quello, purtroppo, è un fattore universale e indistinto tra Nord e Sud: si presenta quasi sempre quando compaiono soldi, potere e interessi. E di certo quello delle risorse naturali nonché delle materie prime è un settore assai interessante. La corruzione spesso è un fatto talmente comune e presente che quasi è percepita come un'assoluta normalità. Per uscire dall'aeroporto di Bangui e tornare in Italia con oggetti d'arte, ad esempio, superando un certo valore degli stessi è necessario pagare allo Stato una tassa. Ma non c'è traccia di una regolamentazione, di dove e come questa tassa va pagata. C'è invece il gendarme che informa di tale regola e che quindi richiede un pagamento se al controllo della valigia trova beni che sostiene superino il limite consentito. Quindi c'è l'applicazione della tassa, rigorosamente contrattabile e rigorosamente indirizzata nelle tasche del suddetto gendarme. Non è difficile immaginare quali siano le situazioni che si producono quando si allarga di un po' la scala e si ha che fare soprattutto con accordi con grandi imprese straniere e multinazionali. Questi ultimi interlocutori, oltre ad alimentare il processo stesso della corruzione, attuano spesso uno sfruttamento, sia legale che illegale, soprattutto delle materie prime delle quali la Repubblica Centrafricana è assai ricca. Sono presenti infatti numerose miniere dove si estraggono in gran parte oro e diamanti. Un altro settore assai importante è poi quello forestale, per il quale sono stati fatti numerosi studi anche molto recenti (Bonannee, 1999, Mahode e Mvale 2002, Yalibanda 2004, Salbitano 2009)

A causa del fatto che il paese si trova ad essere senza sbocco sul mare e le infrastrutture sono carenti, la maggior parte dei prodotti centrafricani si trovano ad affrontare gravi problemi di commercializzazione e di competitività. Questo si riflette in un innalzamento dei costi di produzione dei principali prodotti a causa delle difficoltà di trasporto. Così i poveri non hanno

facile accesso ai mercati per i propri prodotti. Solo legno, diamanti e oro sono i prodotti esportati dalla RCA (Vodonou e Goula, 2005).

4.2. La risorsa acqua per la pesca e la piscicoltura

Dal punto di vista geografico il paese è caratterizzato da due bacini idrografici separati da due rilievi. Si tratta del bacino dell'Oubangui e i suoi affluenti a sud, e del bacino del Chiari-Logone a nord. Il clima è caratterizzato da due stagioni. Una secca che va da dicembre ad aprile e una delle piogge da maggio a novembre. Le precipitazioni (da 800 a 1600 mm di media annuale), normalmente sono equilibratamente ripartite nello spazio e nel tempo. Anche se, secondo un'opinione relativamente diffusa tra la gente comune, negli ultimi anni si è assistito ad un visibile squilibrio che ha portato ad avere periodi di forte siccità e inondazioni, considerati non normali. In generale comunque l'RCA beneficia di condizioni naturali favorevoli allo sviluppo della sua agricoltura e alle attività di allevamento di pesca e di piscicoltura. La rete idrografica è costituita da un insieme di corsi d'acqua che, considerando i principali, superano i 12.000 Km; le piane alluvionali coprono dai 10.000 ai 30.000 Km²; inoltre numerosi piccoli laghi e riserve d'acqua sia naturali che artificiali completano un quadro che si presenta dunque piuttosto ricco per quanto riguarda le risorse idriche.

In tale scenario non è difficile immaginare che attività come la pesca e la piscicoltura possano trovare in Centrafrica un adeguato ambiente per il loro sviluppo.

Di fatto la pesca è praticata prevalentemente in un quadro etnico tradizionale e spesso in controstagione rispetto all'agricoltura. Le attività sono generalmente gestite con una serie di regole sociali e di comportamento dettate dalle tradizioni e conosciute da tutti, fatte salve le differenze comunque apprezzabili nelle diverse etnie.

4.3. Storia evoluzione e ruolo attuale della piscicoltura in RCA

La piscicoltura cominciò ad essere introdotta in Africa centrale negli anni '40 e fece la sua apparizione in repubblica Centrafricana nel 1952 con l'obiettivo di migliorare l'alimentazione della popolazione. Fino al 1958 la progressione del numero di bacini gestiti da famiglie e piscicoltori rurali fu spettacolare (da 12 a 20.000 bacini), grazie soprattutto alle numerose stazioni nelle zone principali, sorte per la divulgazione, alle quali se ne aggiunsero poi una ventina diffuse in tutto il paese.

Questa situazione favorevole però, durò solo all'incirca due anni.

Negli anni che seguirono l'indipendenza (1960) si assistette a un progressivo e abbastanza rapido declino. Le ragioni di tale situazione sono diverse e possono essere sintetizzate come segue (Breuil, 1996).

- Problemi di ordine politico e di una concezione erronea della divulgazione, conosciuta all'epoca sotto il nome di propaganda.
- Mancanza di personale d'inquadramento tecnico competente.
- Insufficienza delle tecniche d'itticoltura utilizzate.
- Mancanza di avannotti per il ripopolamento regolare delle stazioni per l'itticoltura.
- Sviluppo anarchico della piscicoltura, siti sfavorevoli o sfruttati in maniera disordinata: bacini troppo piccoli, portata d'acqua insufficiente, specie di pesce inadeguata, mancanza d'alimentazione e assenza di fertilizzazione.

La delusione della popolazione portò all'abbandono graduale di tutte le stazioni e i bacini.

A partire dal 1968, fu elaborato un programma di rilancio a livello interregionale, si trattava di un progetto PNUD¹-FAO (1968-1972) che con base a Bangui interessava 4 paesi (Repubblica Centrafricana, Congo, Cameroun e Gabon) e aveva come obiettivi la formazione dei tecnici specializzati e l'impulso alla ricerca nel settore.

Basandosi sulle tecniche sviluppate con questo primo progetto, ne sono stati successivamente avviati diversi altri, con il supporto di finanziamenti esteri, che portarono alla creazione di numerose stazioni: più di 4.700 piscicoltori individuali con più di 6.000 bacini per 7.300 are di superficie. A questo punto il Governo della Repubblica Centrafricana, al fine di sostenere lo sviluppo dell'itticoltura, richiese l'assistenza del PNUD in modo che il paese continuasse a beneficiare dei risultati ottenuti. E più precisamente richiese assistenza per la strutturazione del servizio dell'itticoltura a livello nazionale e regionale, l'autofinanziamento delle stazioni dall'allevamento dei pesci, lo sviluppo dell'itticoltura familiare e artigianale e la ricerca in materia di itticoltura.

Questo progetto cominciò nel 1980 con una fase preparatoria di un anno durante la quale fu elaborato il documento del progetto globale e furono assemblate le differenti fonti di finanziamento: PNUD/FAO, UNICEF, USAID, FENU² e Governo.

Nel 1982 i principali obiettivi vennero raggiunti. Si vide la creazione di tre strutture: il Centro per la Piscicoltura Nazionale (CPN) ovvero la stazione della Landjia a Bangui, la stazione di Bambari-Bengué e la stazione di Bouar-Paya (Fig 2).

¹ PNUD = Programme des Nations Unies pour le Développement.

² FENU = Fonds d'Equipement des Nations Unies.

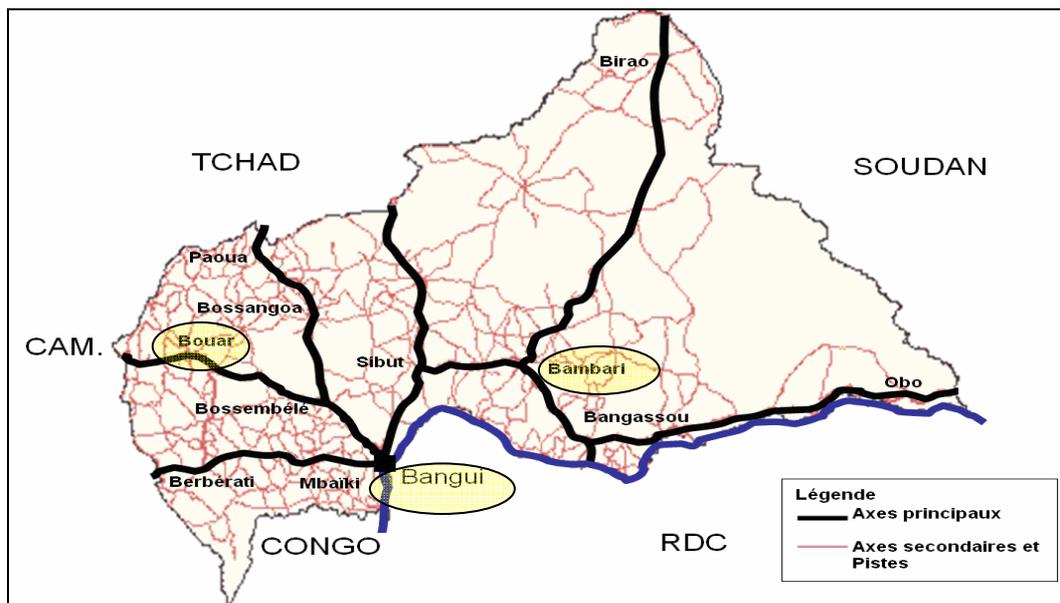


Fig 2 Zone in cui sono sorte le stazioni: Landjia a Bangui, di Bambari-Bengué e Bouar-Paya. (Fonte : Ministère de l'Équipement et du Désenclavement)

Fu messo in funzione il servizio per l'itticoltura e venne approfondita la ricerca sulle metodologie di allevamento di TILAPIA Nilotica L. e di CLARIAS Lazera C and V, così come di allevamento associato (maiali-pesci, anatre-pesci). Il progetto terminò alla fine del 1984.

Mentre nel 1979 si recensirono 3300 piscicoltori, operanti su 4300 bacini per un totale di 54ha, a metà degli anni '80 l'attività si era estesa in quasi tutte le prefetture, e contava 8.000 piscicoltori per un numero di 10.000 bacini. (Breuil, 1996) La figura (Fig 3) indica l'andamento della produzione tra il 1978 e il 1991.

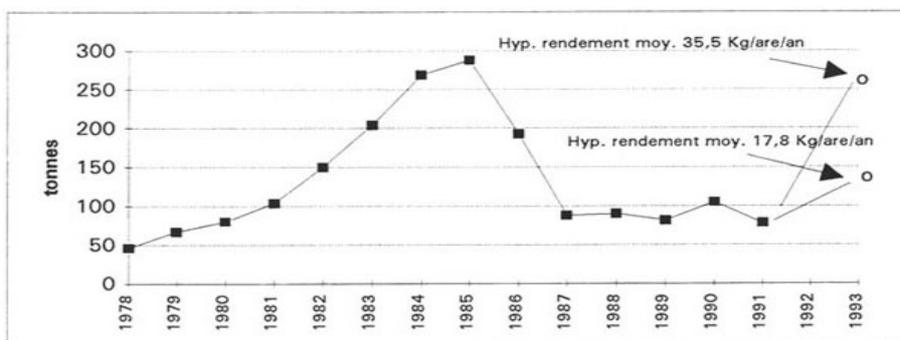


Fig 3 Andamento della produzione tra il 1978 e il 1991. (Fonte: Yamindou 1994).

Come si può notare vi fu una crescita fino al 1985, l'anno dopo la chiusura del progetto, nei due anni successivi si assistette ad un brusco declino, seguito, nel periodo posteriore, da una stabilizzazione sul livello raggiunto.

Tale declino della piscicoltura, avvenuto a partire dalla seconda metà degli anni 80, è dovuto a una serie di fattori, tra cui i principali sono elencati di seguito (Nugent, 1994):

- Problemi di progettazione (obiettivi ambiziosi in termini quantitativi, un approccio troppo "interventista", assistenza tecnica e finanziaria eccessiva ...).
- La chiusura troppo rapida dei progetti, e mancanza di mezzi da parte dell'amministrazione per proseguire gli sforzi intrapresi durante i progetti.
- Differenti problemi di ordine tecnico ed economico (scelta dei siti, siccità, difficoltà di approvvigionamento in alimenti, difficoltà di approvvigionamento in avannotti).
- Altri fattori come la mancanza di radicamento della piscicoltura in aree in cui l'attività economica prevalente è quella di raccolta.

Analizzando questa situazione va sottolineato il fatto che benché le ragioni di tale fallimento sono state evidenziate nell'arco di 15 anni conclusosi 15 anni fa', tuttavia ragionamenti del genere sarebbero applicabili in maniera generale per diversi progetti attuati anche di recente, non solo nel campo della piscicoltura e non solo in Repubblica Centrafricana. In più, restringendo il campo a questo caso, dalle indagini fatte e le interviste effettuate sia in ambiti istituzionali che in ambiti rurali, gli ultimi due punti sono tutt'ora una delle cause di difficoltà di sviluppo dell'attività. Questo dovrebbe far riflettere. Il problema evidentemente non risiede nelle difficoltà materiali in se stesse, ma nel fatto che non si riescono ad adottare degli strumenti per risolverle, pur con (o forse anche per?) l'impiego di finanziamenti cospicui nell'ambito di interventi e progetti delle Organizzazioni Internazionali.

Dopo il 1985 dunque la riduzione delle attività fu assai evidente, tuttavia si ebbe per qualche anno un assestamento grazie alla resistenza di alcune di esse bene avviate e all'arrivo di alcuni finanziamenti. Questa situazione durò fino al 1995, quando i continui problemi politici e la mancanza di fondi hanno bloccato lo sviluppo di ogni attività per culminare poi l'anno successivo quando la guerra civile provocò innumerevoli distruzioni e saccheggi.

E' tra il 1998 e il 2000 che si assistette a una leggera ripresa delle attività, che fu però rovinosamente interrotta di nuovo nel 2003, anno dell'ultimo Colpo di Stato. L'ennesimo golpe ha posto dei grossi limiti ad uno sviluppo che già dopo il 1995 si presentava molto difficile e lento.

Si è assistito infatti, dal 2004 ad oggi, al fatto che pur essendoci un grosso stimolo alla ripresa delle attività di piscicoltura questo non ha avuto una risposta né immediata né significativa da parte delle istituzioni a causa soprattutto della mancanza di risorse economiche e di competenze. Tuttavia come segno importante di un interesse rinato verso un obiettivo di sviluppo che si intenderebbe evidentemente perseguire, si è assistito nel 2007 all'istituzione della Federazione Nazionale dei Pescatori e Acquacoltori Centrafricani (FNPAC), che si propone di lavorare autonomamente per la ripresa e il miglioramento delle attività del settore. Prima di parlare dei programmi di sviluppo che si sono succeduti fino ad arrivare ad oggi, e quindi prendere in considerazione la situazione attuale, è bene soffermarsi un attimo su quale è stato e quale è il ruolo della piscicoltura nell'economia Centrafricana.

Sfortunatamente quasi tutta la bibliografia in merito alla piscicoltura si ferma al 1994 (anno d'inizio della guerra civile) e anche i documenti più recenti fanno riferimento quasi tutti a quegli anni. Si osserva da ciò che l'interesse e la ricerca verso questo settore si sono assai affievoliti se non addirittura interrotti pur essendo tal settore, come vedremo, un settore che apparentemente è considerato importante dal governo e che comunque necessita di attenzione. Difficile trovarne delle ragioni; tuttavia, dato il fallimento di quanto intrapreso prima, questa situazione potrebbe essere una occasione per cercare altre vie di sviluppo diverse dai progetti promossi dalle ONG Internazionali.

4.4. Ruolo della piscicoltura nell'economia dell' RCA

Il settore della pesca e della piscicoltura occupa un ruolo relativamente modesto nell'economia Centrafricana. In generale, la pesca può essere annoverata tra quelle attività originarie e tradizionali al pari della caccia, la raccolta e l'agricoltura. Per quanto riguarda la piscicoltura si è vista quale è stata la sua nascita, evoluzione e sviluppo; la pesca non ha invece mai conosciuto un programma concreto di sviluppo in tutta la sua filiera, e rimane pertanto un sotto settore gestito in maniera prevalentemente informale.

La pesca viene dunque ad assumere una posizione marginale nell'economia nazionale in generale, e rimane esclusa dal budget dello Stato. Questo è avvenuto negli ultimi anni anche, in buona sostanza, per l'acquacoltura. Secondo un rapporto della FAO (2008) la grave mancanza di statistiche non permette una analisi e valutazione adeguate della situazione e la maggior parte dei dati è basata in generale su stime assai grossolane, il che rende difficile la formulazione di piani di sviluppo.

Nonostante un modesto ruolo svolto dalla pesca e dall'acquacoltura a livello macroeconomico, sosteneva Breuil (1996), il settore ha tuttavia una parte importante nei sistemi rurali di

produzione, o per lo meno, lo ha sempre avuto in passato. Nella prefettura Bamingui-Bangoran (regione nord), ad esempio, la pesca era una delle poche attività economiche che generavano reddito, contribuendo a ridurre la pressione di caccia nelle aree protette (Breuil, 1996).

Se si guarda al passato è possibile riportare dei dati che porrebbero la produzione derivante da pesca e piscicoltura in una discreta posizione nel quadro economico del paese. Tuttavia è difficile poter fare una valutazione attuale e tanto meno poterne identificare l'andamento nel tempo, in quanto mancano totalmente informazioni e dati degli ultimi 15 anni.

E' possibile comunque provare a dare uno sguardo alle caratteristiche della consumazione del pesce e del mercato, per avere un'idea della situazione e della possibilità di sviluppo, pur non basandosi su dati numerici.

Per quanto riguarda la risorsa pesce è riportato in diversi studi (Deceuninck 1985, Fulconis 1988, Breuil 1996, MEFCPE 2002, FAO 2005) che la produzione si rivolge alla popolazione per soddisfarne i bisogni alimentari interni. Il pesce, una volta catturato o 'raccolto', è messo in vendita come fresco o affumicato. Per quanto riguarda il pesce affumicato, a causa delle tecniche non sempre ottimali, la manipolazione ed il trasporto, non sempre arriva sul mercato in buone condizioni. In alcuni casi risulta non vendibile perchè ammuffito. In altri, come quando si presenta semplicemente rotto, viene comunque recuperato e venduto a costo inferiore, a pezzi, o ridotto in farina o polvere e venduto ai grossisti con un evidente perdita di valore. Tuttavia si cerca di recuperarne il più possibile eliminando solo le parti ammuffite.

Se consideriamo le abitudini alimentari, riporta Breuil (1996), i consumatori non hanno particolari preferenze eccetto qualche specie di prima categoria, come *capitaine* e *silure*, questo perchè vi è una varietà abbastanza ampia di pesci. Di conseguenza i pescatori fanno una classificazione sommaria dividendo per grandi categorie. Per quanto riguarda la Tilapia, che rimane la principale specie utilizzata per la piscicoltura, occorre rilevare che da quando se ne è sviluppata l'attività di allevamento questo pesce, che prima era considerato di seconda scelta, ha assunto sempre più rilevanza nella consumazione della popolazione. In ogni caso, il pesce in RCA è da considerare in linea generale un prodotto piuttosto di lusso, comparando per esempio il suo prezzo con quello della carne (Breuil, 1996).

Sebbene non si possano fornire dati aggiornati sull'incidenza economica della piscicoltura, è possibile comunque sottolinearne l'importanza dal punto di vista sociale e dal punto di vista qualitativo. Lo sviluppo di attività di piscicoltura in ambiente rurale risulta molto importante anche a prescindere dal valore economico, in quanto permette di avere, soprattutto nei villaggi

e nelle famiglie, una fonte nutrizionale di valore che integra le carenze in carne e in prodotti della pesca non sempre disponibili o facili da ottenere in mancanza di capitale economico. Spesso capita che, a causa della mancanza di tecniche o di capitali – ma anche per altri fattori citati in precedenza-, con le attività di piscicoltura non si raggiunge un livello di produzione che permetta il commercio. Tuttavia il possedere anche un piccolo bacino che soddisfi il fabbisogno familiare in alcuni casi rimane un fattore importante. Quando poi tali attività riescono a superare il fabbisogno familiare, possono essere avviati processi di commercializzazione.

Con tali premesse è chiaro che quando si parla di commercio e di mercato si considera sostanzialmente un mercato interno e localizzato in zone ristrette. In realtà la scarsa diffusione del mercato in più vaste zone non dipende solamente da una ridotta produzione ma anche da fattori direttamente collegati alle possibilità intrinseche del mercato, comprese le difficoltà di trasporto e l'inaccessibilità di molte zone a causa della mancanza di infrastrutture stradali e dell'insicurezza.

A sommarsi a tutte queste difficoltà si aggiunge il fatto che molte vie di comunicazione, pure per ragioni di sicurezza, sono controllate da posti di blocco che sfortunatamente costituiscono un'ottima occasione di sfruttamento e corruzione. Spesso infatti è necessario che vengano pagati dazi e tasse (non esattamente legali o autorizzate) ai militari che presiedono tali posti di blocco.

Negli anni di maggior produzione e maggiore stabilità politica si riscontravano flussi di mercato verso il confine con il Cameroun, dove si trovavano zone con maggior potere d'acquisto, generato soprattutto dalla presenza delle miniere, e veniva effettuata dai produttori del Nord l'esportazione di pesce nel vicino Tchad e al Sud verso il Congo; flussi questi che purtroppo si bloccarono a causa ancora una volta dell'instabilità e delle guerre accese sia all'interno del Centrafrica che nei paesi limitrofi.

Attualmente, in linea ufficiale, non vi è alcuna esportazione, ma rimane probabilmente una parte di mercato non identificabile perchè totalmente informale. Da alcune interviste fatte emergerebbe la possibilità che vi sia anche un commercio nero con gli stati occidentali, ma su tale commercio illegale non è possibile, ovviamente, avere informazioni, e considerando la grossa diminuzione negli ultimi quindici anni delle attività e quindi della produzione in RCA, tale commercio non potrebbe comunque riguardare una grossa quantità di prodotti ittici centrafricani.

Sicuramente però, la circolazione illegale delle merci a livello internazionale è un fattore da considerare, in quanto all'interno del Centrafrica arrivano numerosi prodotti di importazione, sia per soddisfare i bisogni della popolazione (dal momento che la produzione interna non è sufficiente) sia probabilmente per alimentare il mercato nero e il passaggio di merci. Ma data l'illegalità di questo settore si tratta ovviamente di supposizioni che non possono essere facilmente verificate e validate.

Secondo uno studio della FAO (2008) nel 2006 l'importazione ufficiale si attestava a 1.035.510 tonnellate. Si tratta però di dati riguardanti pesce di mare proveniente da Europa (0,39%) Cameroun (18,15%) e Namibia (81,46%).

Dallo stesso studio si ricavano alcune informazioni generiche riguardanti il mercato nazionale. Viene riportato che il circuito di commercializzazione del pesce interessa essenzialmente la capitale Bangui, che assorbe la maggior parte (95%) della produzione nazionale. In maniera generale sono coinvolti diversi intermediari grossisti, piccoli grossisti e venditori al dettaglio.

Nel bacino dell'Oubangui la commercializzazione del pesce è affidata principalmente alle donne la cui abilità commerciale è riconosciuta in molti settori (FAO, 2008).

Le donne lavorano prevalentemente in un contesto familiare, cercando in molti casi di organizzare le loro attività in associazione con altri commercianti, i quali vanno ad acquistare direttamente presso i pescatori o i piscicoltori risalendo i fiumi con le piroghe o utilizzando i mezzi (*taxibrousse*³ o bus) e le vie terrestri. Recuperata la merce dunque vendono alle donne, aggiungendo il pezzo del trasporto; sono poi le stesse donne che si occupano di portare il pesce sul mercato a prezzi ovviamente maggiorati. In questo modo il guadagno per le donne stesse si riduce ma permette loro di portare avanti altre attività compresa la fondamentale gestione della famiglia.

4.5. I piani di sviluppo: l'inserimento della piscicoltura

La storia della Repubblica Centrafricana è costellata di numerosi piani di sviluppo riguardanti diverse attività e settori, che sfortunatamente molto spesso non hanno visto i risultati sperati o non hanno nemmeno avuto la possibilità di essere messi in atto. In questo panorama la piscicoltura ha avuto come si è visto un uguale destino, e spesso si è cercato di inserirla in diversi piani elaborati per la ripresa soprattutto delle attività agricole e legate al settore sociale e ambientale.

³ I taxibus sono i mezzi utilizzati per spostarsi fuori città. Si tratta di macchine o autobus o furgoni che vengono caricati di persone e merci. Non hanno orari ma partono nel momento in cui sono completi.

Dopo un piano di sviluppo economico e sociale che ha coperto gli anni 1986-1990 ne fu elaborato un'altro a medio termine che ne seguiva le linee principali ponendo in particolar modo l'accento sull'ambito agro-pastorale e forestale. I settori in cui si voleva venisse focalizzata l'attenzione erano quello dell'agricoltura, dell'allevamento e dell'ambiente. In questi assi principali veniva sottolineata l'importanza dello sviluppo della piscicoltura, con l'obiettivo di continuare gli sforzi intrapresi fino ad allora e verso un inquadramento tecnico e uno sviluppo sia delle attività a livello familiare, nelle campagne, sia quelle a livello artigianale nelle zone periurbane (Breuil, 1996).

Furono elaborati programmi a lungo e corto-medio termine che sostanzialmente proponevano questi obiettivi (Breuil, 1996):

- incoraggiare la creazione di un ambiente economico adatto affinché venisse favorita l'iniziativa privata in ambito peri-urbano o nelle zone dove il mercato lo permette, per la realizzazione di avannotterie e centri di produzione;
- rafforzare il quadro istituzionale della pesca e della piscicoltura, con l'intensificazione di programmi regionali per lo sviluppo nel settore;
- mettere in opera di programmi di ricerca;
- consolidare le attività già esistenti e spingere alla creazione di nuove attività e nuovi gruppi.

Questi alcuni degli obiettivi che sfortunatamente negli anni successivi non hanno visto la realizzazione.

Di fatto, come già detto più volte, si tratta di un fallimento che ha interessato molti altri settori a causa dell'instabilità politica e dei ripetuti conflitti interni che negli ultimi quindici anni hanno attraversato la Repubblica Centrafricana. Spesso si è osservata una incapacità a seguire le direttive dei piani redatti o l'impossibilità stessa di redigerne di adeguati.

Nel 2008 è stato elaborato il DSRP (Documento Strategico per la Riduzione della Povertà) nel cui testo, tra le altre cose, è evidenziato proprio il problema della difficoltà a realizzare piani di sviluppo. L'elaborazione del DSRP stesso era stata lanciata nel 2001, ma a causa di insufficiente disponibilità finanziaria è stato rimandato e sostituito da documenti intermedi che miravano a consolidare la pace e la sicurezza, al rafforzamento del quadro macroeconomico, e a ricostruire le infrastrutture e i servizi sociali di base (AA.VV., 2006).

In un quadro del genere appare abbastanza evidente il fatto che politiche di sviluppo della piscicoltura avrebbero avuto comunque ben poca possibilità di venire realizzate.

Nel DSRP però, a proposito delle risorse alieutiche, si legge quanto segue:

“Le risorse alieutiche come la pesca e la piscicoltura rimangono un settore poco sfruttato dalle popolazioni a causa della non padronanza di tecniche moderne, inoltre nel settore della commercializzazione del pesce la filiera funziona in maniera non ufficiale. In questo settore si sono avuti molti progetti della FAO che hanno contribuito ad un forte sviluppo che però ha visto una regressione una volta terminato il supporto. Tuttavia il Governo ha ricevuto delle promesse di finanziamenti da alcuni partner (BAD, FAO/DIFID, CEMAC)⁴” (DSRP, 2007). A mio avviso, viste le esperienze passate, tale proposito non dà molte garanzie di un valido impegno e riuscita per un effettivo miglioramento della situazione. Il fatto che si continuino a menzionare sempre gli stessi obiettivi senza ricercare strategie alternative e basandosi sempre su finanziamenti prevalentemente esterni, sono i fattori che mi spingono a dubitare della efficacia di un tale piano di sviluppo del Governo.

4.6. Soggetti e portatori di interesse nell’ambito della piscicoltura in RCA

Dato che nel corso degli anni è stata accordata una diversa attenzione alla piscicoltura, e nell’ultimo decennio è stata soprattutto accompagnata da una netta diminuzione di interesse, è compito non facile identificare i soggetti che hanno avuto e hanno un ruolo attivo in questo settore. A livello istituzionale inoltre si somma il fatto che i Ministeri subiscono spesso dei cambiamenti sia nella loro struttura (accorpare o scindendo diversi ambiti) sia nelle loro funzionalità, spostando spesso le responsabilità dei diversi settori: cose che compromettono la continuità e rendono difficile e dispersivo l’accesso alle informazioni.

Negli anni ‘80, un unico Ministero di sviluppo rurale è stato incaricato dell’elaborazione e della messa in opera della politica nazionale nei sotto settori di agricoltura, pesca, itticoltura, acque e foreste. Nasce così il Ministero delle acque – foreste – caccia – pesca – turismo – ambiente (MEFCPTE). Nel 1995, il MEFCPTE è stato scisso in due Ministeri: il Ministero delle Acque – Foreste – Caccia – Pesca (MEFCP) e il Ministero dell’Ambiente e del Turismo (MET). Gli altri sottosectori dell’agricoltura sono stati rilevati dal Ministero dell’Agricoltura e dell’Allevamento (MAE).

Fino a poco tempo fa Il MEFCP ha riacquisito le funzioni concernenti la gestione dell’ambiente prendendo la dicitura finale *Ministere des eaux foretes chasse peche chargé de l’environnement* (MEFCPE). Infine, di recente (nel 2008) è stato creato un altro ministero che sposta nuovamente dal precedente il settore dell’ambiente associandolo all’ecologia.

⁴ BAD = Banque Africaine de Developpement; CEMAC = Communauté Économique et Monétaire de l’Afrique Centrale. Organizzazione internazionale che ha come obiettivo quello di instaurare un mercato comune tra i paesi che utilizzano la stessa moneta (Fcf): Cameroun, Repubblica Centrafricana, Tchad, Repubblica del Congo, Guinea Equatoriale e Gabon.

Ognuno di questi Ministeri è o è stato direttamente o indirettamente coinvolto nelle attività della pesca e dell'itticoltura, sia nel quadro delle strutture permanenti, sia nei progetti di sviluppo integrato. Di fatto tutti questi cambiamenti non hanno fatto mutare troppo la sostanza degli incarichi, ma probabilmente hanno causato un ulteriore rallentamento della già farraginoso burocrazia, nonché favorito la dispersione di informazioni ed energie.

Il settore della pesca e della piscicoltura è sostanzialmente di competenza del Ministero delle Foreste Acqua Caccia Pesca (MEFCP) il quale possiede un Dipartimento delle risorse della pesca e piscicoltura, suddiviso ulteriormente in due settori: uno che si occupa prevalentemente delle attività di pesca e l'altro che si occupa di quelle di piscicoltura. Attualmente è sostanzialmente l'unico a occuparsi del settore, tuttavia in passato, come detto sopra i compiti venivano spesso distribuiti.

Alla fine del 1993 ad esempio, il Ministero dell'Agricoltura e dell'Allevamento (MAE) è divenuto un Ministero tecnico, specializzato, a livello centrale, in materia di concezione, coordinamento e valutazione di programmi e progetti di sviluppo rurale. Benché non facesse parte in maniera esplicita dei suoi compiti, lo sviluppo della pesca e dell'itticoltura ha riguardato sempre di più il MAE; questo è spiegato dalla politica del governo in materia di sviluppo rurale, che tendeva a promuovere un "approccio sistema", ossia un sistema in cui la pesca e l'itticoltura fanno parte integrante della produzione agricola.

Il Ministro dell'Ambiente e del Turismo (MET), creato nel 1995, era responsabile dell'elaborazione e della messa in opera della politica del governo nei domini dell'ambiente e del turismo. Il MET era dotato di una direzione per la Promozione e la Gestione dell'ambiente, la cui funzione era quella di controllare l'applicazione della regolamentazione ambientale in relazione ai servizi competenti dei ministeri coinvolti.

Ambedue questi ministeri avevano iniziato a creare al loro interno strutture che si occupassero di più dimensioni riguardanti lo sviluppo delle attività di piscicoltura e anche di pesca, puntando su aspetti come la protezione dell'ambiente la formazione per lo sviluppo delle attività di piscicoltura, nonché sulla possibilità di avviare attività per la promozione del turismo come ad esempio la pesca sportiva (FAO, 2008). Tuttavia, sull'operato di tali ministeri negli anni a seguire vi sono assai poche informazioni. Questo per diverse ragioni, soprattutto quelle già citate: mancanza di bibliografia e cambiamenti continui della struttura dei ministeri stessi. Un fattore che poi non va mai dimenticato è il susseguirsi dei problemi politici che hanno caratterizzato e influenzato tutte le attività, e hanno lasciato segni evidenti

sia sull'organizzazione, sia sulla mancanza di mezzi economici, sia sulle strutture stesse che in molti casi sono agibili solo parzialmente e conservano ancora parti distrutte e sventrate.

Legati direttamente o indirettamente alle istituzioni sono poi nati centri e associazioni che hanno avuto più o meno lunga durata e importanza, e che accanto all'apporto molto positivo di alcune hanno comunque contribuito a creare un certo disorientamento e difficoltà nell'attribuzione delle responsabilità.

Tra queste strutture è sicuramente importante evidenziare il CPN (*Centre Piscicol National*) nato alla fine degli anni '60 che però, pur essendo legalmente ancora in vita, non opera più da diverso tempo. Si tratta di un istituzione pubblica, legata al Ministero delle acque foreste caccia e pesca, che possedeva una sua autonomia gestionale e finanziaria ed era amministrata da un Comitato consultivo composto da diversi ministri e organismi coinvolti nelle attività di piscicoltura. Con base nella stazione della Landjia per diversi anni ha anche coperto un ruolo *de facto* nei servizi per la pesca, soprattutto a livello informativo (Breuil, 1996).

Il CPN aveva per obiettivo la promozione dello sviluppo dell'itticoltura attraverso la ricerca, la produzione di avannotti, la formazione e l'organizzazione della divulgazione. Per molti anni il CPN ha assolto, oltre ai suoi compiti nel dominio dell'itticoltura, un ruolo nel Servizio della Pesca, in particolare per gli scambi d'informazione tra il livello centrale e il livello regionale. E' stato per molto tempo uno strumento strategico del governo per lo sviluppo dell'itticoltura.

Il Centro ha beneficiato, durante il suo operato, di una notevole assistenza tecnica (ricercatori, esperti, consulenti, studenti, specialisti e quadri di diversa provenienza) e finanziaria. Si stima che siano stati stanziati fino a 5 miliardi di Francs CFA (c.a 7.620.000 €) tra il 1968 e il 1985 escludendo il contributo diretto interno del Centrafrica che si poteva aggirare tra i 6 e i 20 milioni di Francs CFA (c.a. 9.000 – 30500 €), denaro ricevuto attraverso i progetti che si è trovato a gestire (FAO, 2008).

Tali finanziamenti permettevano di mantenere una struttura che prevedeva diverse cariche, tutte ricoperte da funzionari dello Stato: un direttore, un responsabile della divulgazione e un segretario. Poi c'erano capi di Stazione, personale dirigente, istruttori d'itticoltura e tecnici dell'allevamento.

Discorso a parte deve essere fatto per gli animatori che non erano dei funzionari del governo. Si trattava di piscicoltori affermati che accettavano di divulgare l'itticoltura e venivano scelti non solo per i buoni risultati raggiunti nei loro bacini, ma anche per la loro influenza nell'ambiente stesso dei piscicoltori. Gli animatori non erano stipendiati, ma ciò non

escludeva che, per incoraggiarli, il governo, se c'erano mezzi, accordasse loro alcuni vantaggi (premi, attribuzioni in natura, riduzione d'imposte, ecc...).

Durante l'indagine conoscitiva fatta sul terreno e gli incontri effettuati ho potuto osservare che proprio questi ultimi sono rimasti i più attivi nel campo. Mentre i funzionari del ministero, tranne in alcuni casi, hanno abbandonato il settore, molti degli animatori hanno proseguito le loro attività personali raggiungendo in alcuni casi, nonostante le numerose difficoltà, dei buoni risultati.

Con l'arresto dei progetti settoriali e l'arrivo di progetti di sviluppo regionali integrati con competenze in itticoltura, il CPN ha perduto progressivamente la sua importanza, anche se comunque veniva consultato caso per caso nel quadro dell'elaborazione dei programmi di lavoro.

Oltre ad aver perso gradualmente la sua capacità tecnica e operativa a causa del ritiro di tutti i progetti che gestiva regolarmente, il Centro ha perduto anche la sua sede, la stazione della Landjia, che è stata distrutta durante le devastazioni della crisi politico militare del 1995-96.

La situazione attuale presenta un Centro Nazionale per la piscicoltura che ha ancora nome e statuto ma è totalmente inattivo.

La passata vastità, complessità ed estensione di questo centro sono state impressionanti tanto quanto la devastazione e l'abbandono di oggi, pur ormai a distanza di molti anni, che mi si sono offerti alla vista durante una visita. Dopo aver osservato la struttura di molte altre attività gestite da singoli, da gruppi o da ONG, non è difficile capire che una simile struttura non potrebbe essere rimessa in piedi e gestita autonomamente dal governo o da istituzioni locali se non con l'intervento di un massiccio finanziamento esterno. E probabilmente, anche senza *les avenements*, la struttura sarebbe ugualmente fallita a meno di un continuo aiuto proveniente dall'esterno.

Per quanto riguarda ONG nazionali e internazionali o associazioni, fare una panoramica di quelle operanti in Centrafrica sarebbe ovviamente troppo lungo e complesso, anche perché sarebbe difficile identificare quelle che si occupano di acquacoltura. Quasi sempre gli interventi di tali strutture non sono settoriali e l'acquacoltura può rientrare nei diversi campi di intervento da quello economico a quello sociale a quello ambientale, sia esso fatto attraverso formazione e sensibilizzazione sia attraverso la realizzazione di progetti di sviluppo o qualunque altro strumento utilizzato dalle differenti ONG e associazioni.

E' possibile però riportare alcune considerazioni generali: sono presenti in RCA numerose ONG o Associazioni internazionali di dimensioni differenti; molto spesso si tratta di

"succursali" che vengono installate nel territorio, sia in capitale che in alcuni casi nei villaggi. Esse agiscono relazionandosi con la popolazione e le istituzioni locali mantenendo comunque una struttura occidentale. Questo permette ai cooperanti e volontari di avere maggiori agevolazioni soprattutto dal punto di vista logistico personale e lavorativo. Vi sono ad esempio alcune strutture delle Nazioni Unite o dell'Unione Europea dove è possibile consultare archivi o usufruire di connessione internet (gratis e veloce) solo per coloro che appartengono a ONG internazionali installate in loco. In queste ONG è comunque presente anche del personale Centrafricano. Vi sono poi ONG locali che hanno una struttura più o meno organizzata a seconda del lavoro svolto, dell'importanza assunta negli anni e delle disponibilità economiche. Numerosissime sono inoltre le organizzazioni religiose, gestite in parte o totalmente da religiosi europei, ma a volte anche totalmente da religiosi Centrafricani. L'esperienza vissuta su questo territorio sia diretta che indiretta mi ha portato ad avere un'opinione non sempre totalmente positiva dell'operato di molte organizzazioni soprattutto di stampo occidentale. Tuttavia data l'esperienza limitata non posso che esprimere queste considerazioni come soggettive e personali.

In ogni caso la mia opzione è stata di rivolgermi a interlocutori Centrafricani: una delle ragioni, quest'ultima, della scelta della ONG (il CEDIFOD) con la quale s'è poi avviata la collaborazione per lo svolgimento del lavoro di dottorato. Per quanto riguarda invece gli attori diretti nel campo della piscicoltura, ossia gli stessi piscicoltori, si rimanda all'analisi condotta in fase di realizzazione del progetto di ricerca mentre qui di seguito viene presentata brevemente l'organizzazione delle attività.

4.7. La struttura delle attività di piscicoltura

Secondo una classificazione riportata da Beruil(1996) in Centrafrica si possono generalmente distinguere due tipi di piscicoltura quella familiare e quella artigianale in base al grado di professionalizzazione e di livello di attività.

La piscicoltura familiare è una attività rivolta essenzialmente all'autoconsumo. Viene praticata a piccola scala in ambiente rurale e riguarda la maggior parte di piscicoltori centrafricani. Una parte della produzione può talvolta essere messa sul mercato, questo accade generalmente quando la produzione è particolarmente abbondante o nei casi in cui la famiglia necessita di un capitale monetario per far fronte a bisogni differenti (ad esempio cure sanitarie o un sopraggiunto caso di decesso- cosa che richiede un discreto dispendio economico-)

La piscicoltura familiare si basa su tecniche di allevamento semplici fornendo ad esempio una alimentazione basata solo sul compost (ricavato da prodotti di scarto della stessa

famiglia). I rendimenti di questa attività così gestita risultano essere due volte inferiori a quelli ottenuti con una piscicoltura artigianale. Questa debolezza dipende soprattutto da una cattiva gestione dei cicli di allevamento, compresa la realizzazione del bacino stesso e la gestione della risorsa acqua, spesso poco curati.

Da non sottovalutare comunque anche il problema dei furti sia effettuati ad opera di animali predatori che ad opera degli uomini. (Breuil,1996).

La piscicoltura artigianale è una attività a carattere essenzialmente commerciale. Riguarda una piccola parte dei piscicoltori e generalmente si concentra nelle zone periurbane.

Le tecniche utilizzate evidenziano una buona conoscenza della gestione dell'allevamento (gestione degli avannotti, fertilizzazione, alimentazione e pratica di policolture) così come una buona conoscenza dei circuiti commerciali.

I produttori artigianali sono normalmente riuniti in gruppi comunitari a volte denominati GAP (*Groupement Agro Piscicole*) e questo permette loro di assicurare un maggior controllo, sia per migliorare la produzione che per evitare il summenzionato problema dei furti. Il prodotto viene portato sul mercato dalle donne, che si sforzano di vendere il pesce a un prezzo inferiore e dunque più competitivo rispetto a quello venduto dai pescatori (Breuil, 1996).

Sfortunatamente a volte capita che il pesce non sia di ottima taglia o qualità come quello pescato. Tuttavia vendere a minor prezzo il pesce, pur essendo di qualità inferiore, incontra i bisogni di quella parte di popolazione (piuttosto vasta a mio avviso) che diversamente non potrebbe permettersene l'acquisto - ed ha così l'opportunità di inserire nella propria dieta proteine importanti.

Anche i produttori artigianali devono comunque far fronte a diversi problemi, come la mancanza di sottoprodotti dell'agricoltura necessari per alimentare i bacini o il loro prezzo eccessivo, la mancanza di avannotti o di avannotti di buona qualità e di diverse specie.

Questo a mio avviso ha fatto sì che le due categorie di piscicoltura artigianale e familiare negli anni si siano sostanzialmente unite a formare una categoria intermedia che, pur non soppiantando le altre due, è quella più diffusa in Centrafrica o perlomeno nella capitale e nelle zone circostanti la prefettura.

5. METODOLOGIE

5.1. Obiettivi e approccio metodologico

Approccio quantitativo e qualitativo e obiettivi

L'approccio sia quantitativo che qualitativo applicato nella realizzazione di questo lavoro è intimamente legato all'ambito specifico di studio e alla scelta di una ricerca che avesse come oggetto di indagine un'attività molto concreta e quantificabile ma anche un fenomeno fortemente legato alla sfera sociale e quindi meglio affrontabile nelle sue caratteristiche qualitative.

Accanto ad aspetti di valutazione economica e ambientale, si è ritenuto indispensabile tener conto delle dinamiche dell'ambiente sociale e della necessità di mettere in luce e dare valore alle risorse umane esistenti.

L'approccio quantitativo, tradotto nell'analisi emergetica, è stato adottato per studiare un caso specifico, una singola attività di piscicoltura. La scelta in particolare di questa analisi è stata fatta in quanto si è ritenuto potesse essere un buon strumento per considerare in termini di sostenibilità diversi aspetti sociali economici e ambientali di un'attività produttiva.

Attraverso l'analisi qualitativa, con l'applicazione di alcune tecniche specifiche (osservazioni, interviste, questionari) sono state invece esaminate e confrontate più attività di piscicoltura presenti nel territorio, nonché il ruolo che queste hanno nell'ambiente e nella società locale. In parallelo è stato studiato il contesto in cui esse sono inserite, da quello più specifico del luogo di sviluppo delle stesse a quello nazionale generale.

Per validare il suddetto approccio nel campo della piscicoltura si sono posti gli obiettivi specifici di:

- verificare la portata i limiti e l'applicabilità di un approccio emergetico nel quantificare la sostenibilità delle pratiche di piscicoltura in Repubblica Centrafricana;
- verificare, analizzandone potenzialità e limiti, come alcuni strumenti propri dell'analisi qualitativa possano mettere in evidenza processi e realtà spesso trascurati da analisi quantitative e, al tempo stesso, colmarne alcune lacune.

Infine attraverso il percorso di ricerca applicato al caso studio si è posto l'obiettivo di

- valutare le potenzialità di una procedura condivisa per interventi nel settore della piscicoltura come parte di azioni strategiche volte al miglioramento e consolidamento delle attività stesse.

Struttura e programma di lavoro

Dopo un primo periodo di progettazione svolta nel corso del 2006 la ricerca è iniziata ad agosto dello stesso anno ed ha seguito un percorso che ha visto la considerazione e attenzione verso i tre importanti aspetti: sociale economico e ambientale. In particolare le attività sul campo si sono alternate a fasi di rielaborazione della metodologia e approfondimento bibliografico. Questo percorso ha richiesto sin dal principio la presenza sul terreno di studio, fondamentale per valutare l'effettiva possibilità di svolgimento della ricerca e allo stesso tempo per affrontare subito l'inserimento sia nella sfera sociale che in quella ambientale, obiettivi assai importanti ma anche lunghi e difficili da raggiungere. In seguito si sono alternate fasi operative in loco con altre di rielaborazione - in Italia e in Repubblica Centrafricana (RCA)- secondo il cronoprogramma seguente:

Rif.	Anno	Mese	Luogo	Attività
0	2006	-	Italia	- Elaborazione del progetto di ricerca
I	2006	Ago	RCA	- Raccolta informazioni in situ - Raccolta dati per analisi emergetica
Ia	2006	Set-Nov	Italia	- Presentazione analisi emergetica a conferenza sul tema - Messa in evidenza delle debolezze approccio - Ricerca soluzioni - Preparazione viaggio successivo
II	2006/07	Dic-Feb	RCA	- Studi del territorio Centrafricano - Contatti istituzioni e popolazione locale - Attività terreno e formazione
IIa	2007	Mar-Ago	Italia	- Organizzazione incontri sul tema - Studio e rielaborazione informazioni - Preparazione nuovo soggiorno in RCA
III	2007	Set-Dic	RCA	- Inserimento nell' ONG e partecipazione a progetti - Contatti diretti aree studio - Osservazioni esterne e Atelier Internazionale
IIIa	2008	Feb-Mar	Italia	- Implementazione questionari - Lavoro a distanza con gruppo collaboratori sul luogo
IV	2008	Apr-Mag	RCA	- Verifica del lavoro e completamento informazioni - Questionari, interviste
V	2008	Giu	Italia	- Rielaborazione informazioni - Organizzazione seminario con collaboratore Ministero
VI	2008/09	Lug/Dic	Italia	- Rielaborazione e scrittura tesi

Tab. 1 Cronoprogramma del lavoro di ricerca.

Nella fase preliminare (Tab. 1, **0**) è stato elaborato il progetto e scelto il campo di studio.

Durante il primo periodo di inizio effettivo (Tab. 1, **I**) sono state eseguite alcune indagini preliminari sulla zona scelta per la realizzazione dell'analisi emergetica ed è stata effettuata la raccolta dei dati necessari alla stessa analisi.

L'attività presa in esame risultava già essere inserita in un progetto di cooperazione avviato nel 2003 tra l'ONG Centrafricana CEDIOFD (*Centre de Documentation Information et Formation pour le Développement*), ONG di appoggio per questa ricerca di dottorato, e una Onlus Italiana. E' stato dunque possibile, già durante la prima missione, accedere alla struttura e raccogliere i dati per implementare la metodologia, nonché avere informazioni raccolti in periodi antecedenti. Nei capitoli seguenti verrà illustrata la metodologia e come è stata applicata.

Questo approccio inserito nel disegno generale della ricerca, può essere anche considerato come un'indagine pilota all'interno del caso di studio della ricerca.

Secondo uno schema proposto da Atkins e Sampson (2002) in un processo di ricerca-azione l'esecuzione di un progetto pilota può essere un metodo molto utile per garantire che le domande siano appropriate e utili al fine di ricavare le informazioni richieste. Il passo successivo è poi quello di affinare il caso di studio sulla base degli insegnamenti tratti. Gli obiettivi dunque vengono affinati e talvolta può nascere l'esigenza che vengano modificati, o che vengano cambiate sia alcune procedure di indagine sia la tempistica: l'impostazione delle modalità di conduzione della ricerca stessa e le scelte metodologiche specifiche sono state vagliate alla luce di un tale approccio.

Sia mentre questo tipo di studio è stato condotto in RCA, sia durante il mese successivo (Settembre 2007) in cui l'impostazione del lavoro è stata presentata ad una conferenza inerente il tema di sostenibilità e analisi emergetica (Beiso et al. 2007) (Allegato 1), si sono evidenziati punti di debolezza e riscontrate alcune difficoltà che hanno portato ad una evoluzione nell'approccio.

Una fase molto importante è stata quella di identificare più precisamente degli interlocutori e degli attori che avessero un ruolo importante nel settore della piscicoltura e che potessero essere coinvolti nell'elaborazione e nello svolgimento delle attività successive.

Lo studio in situ si è caratterizzato in due fasi proprie dell'analisi qualitativa, una più formale di conoscenza delle autorità (Foto 1), una più pratica che ha visto prevalentemente l'avvicinamento e il coinvolgimento della popolazione locale (Foto 2). Tutto si è svolto attraverso la mediazione della ONG CEDIFOD. Ho affiancato alla ricerca per il dottorato l'attività di collaborazione con l'ONG, partecipando alla vita lavorativa dell'associazione prevalentemente su progetti che riguardano le attività di piscicoltura, ma anche in altri settori che sono risultati molto importanti per poter comprendere differenti aspetti della società in cui l'ONG opera e in cui si sviluppa la ricerca.

Il CEDIFOD è stato testimone preferenziale e attore chiave nello sviluppo della ricerca qualitativa, parallelamente ho cercato il coinvolgimento degli altri attori interessati dal processo. Il rapporto con l'ONG mi ha permesso di avere numerosi contatti con le associazioni e organizzazioni operanti sul territorio, nonché contatti ufficiali sia con le autorità locali (ministeri, ONG, Sindaci e Università) sia con alcune istituzioni internazionali (FAO, PNUD). Inoltre durante questo periodo ho partecipato a incontri ufficiali e Atelier (sempre con la mediazione dell'ONG) , utili per avere un quadro generale della situazione e delle problematiche principali, sia a livello locale che nazionale come nei diversi ambiti, sociale economico e ambientale. Tali incontri sono infine stati utili per instaurare rapporti di conoscenza in previsione di una possibile collaborazione.



Foto 1 Incontro con firma dei registri
(Comunne di Mbaiki)

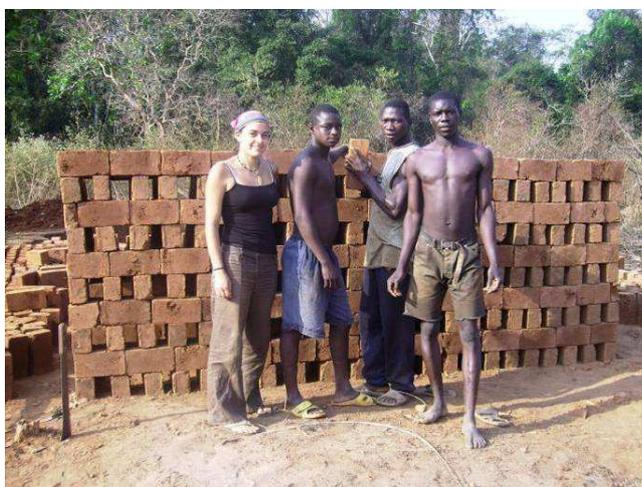


Foto 2. Costruttori di mattoni (*briques cuites*).

Il rapporto con l'ONG ha permesso inoltre di passare dal ruolo di osservatore esterno, ad una maggiore partecipazione attiva.

Per quanto riguarda il coinvolgimento a livello della popolazione, infatti, la posizione è passata da semplice osservatore ad una partecipazione totale quando è stato organizzato ed effettuato ad esempio, un corso di formazione con alcune persone dei villaggi intorno al sito di Gbazara.

I risultati principali ottenuti in questa fase (Tab. 1, **II**) sono sintetizzabili come segue:

- Valutazione preliminare dello stato dell'acquacoltura e problematiche generali.
- Esperienza sul campo con preliminare raccolta dati
- Realizzazione di un corso di formazione, trasmissione e acquisizione di competenze
- Acquisizione mezzi di comunicazione
- Partecipazione a meeting ufficiali

Il progetto è stato finanziato dall'OIF (*Organisation Internationale de la Francophonie*) e gestito dal Ministero (MEFCP) e da alcune realtà locali della zona con l'appoggio dell'ONG CEDIFOD. Tale progetto è inserito in uno più ampio di sviluppo locale e di decentralizzazione anch'esso finanziato dall'OIF e che coinvolge i comuni di Mbata, Pissa, e Mbaiki della Lobaye (Fig 5).

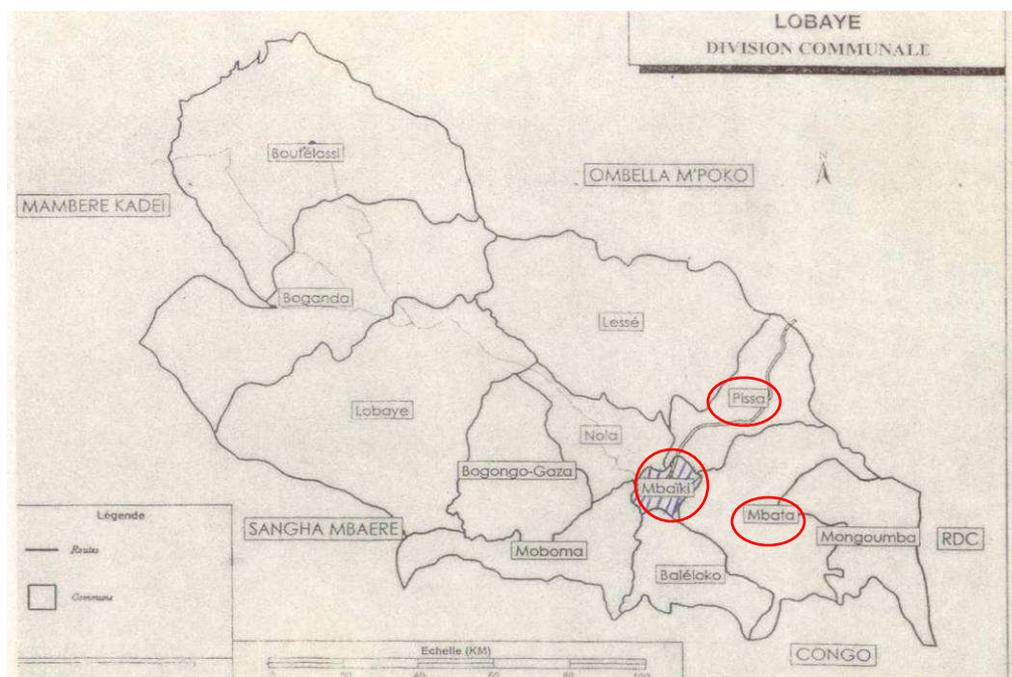


Fig 5 La regione della Lobaye. In evidenza i comuni de Pissa, Mabata, Mbaiki.

Si tratta quest'ultimo, di un progetto che rientra in un processo di decentramento in atto a livello nazionale, in base al quale si cerca di dare autonomia alle diverse prefetture e autorità locali con la strutturazione di comitati di sviluppo locale. Tali enti si occupano nel proprio territorio di organizzare una gestione dello stesso che tenga in considerazione i bisogni e i problemi della popolazione attraverso una struttura a piramide in cui la base, la popolazione, ha una posizione fondamentale nella discussione delle proposte e nella successiva gestione.

In merito a tale progetto nel periodo tra il 14 e il 17 Dicembre ho contribuito alla organizzazione e realizzazione di un Seminario (*Atelier Régional d'Echanges d'Expériences sur le Programme d'Appui au Développement Local*) che aveva come promotore l'OIF.

A questo seminario hanno partecipato diversi rappresentanti di altri Stati (Gabon, Togo, Benin Costa d'Avorio e Senegal) che, come l'RCA, hanno avviato simili progetti di sviluppo locale.

Le diverse missioni nella zona della Lobaye e di Mbata hanno permesso sia di avere informazioni generali sulla zona (da incontri con la popolazione, gli animatori del CEDIFOD in loco, e le autorità), sia di seguire l'andamento dei diversi bacini in fase di realizzazione.

Durante l'ultima fase del soggiorno è stato poi possibile implementare una prima bozza di questionario per la raccolta dati e fare una prima verifica di fattibilità.

Essendosi il soggiorno interrotto bruscamente, al rientro (Tab. 1, **III**) è stato necessario rielaborare una strategia di contingenza e un percorso da seguire per ovviare alla parte non realizzata. Mi sono dunque avvalsa della collaborazione di due persone Centrafricane, membri del CEDIFOD (il responsabile di alcuni progetti e un animatore per le attività della piscicoltura) che con me avevano lavorato per la prima implementazione dei questionari. Grazie a loro è stata possibile una prima fase di distribuzione e verifica degli stessi.

A completamento di tale operazione ho effettuato un ultimo soggiorno (Tab. 1, **IV**), molto breve (5 settimane), in cui il lavoro era concentrato fondamentalmente sulla raccolta dei dati tramite i questionari effettuati, il completamento con quelli mancanti, e la realizzazione di alcune interviste in modo da finalizzare la raccolta stessa delle informazioni e dei dati.

Il ritorno in Italia (Tab. 1, **V**) ha visto la riorganizzazione del materiale, e l'organizzazione di un seminario svoltosi nell'Università di Venezia in Giugno (Allegato 3). Tale seminario, sul tema della piscicoltura in RCA, è stato tenuto da uno dei collaboratori Centrafricani, Mr Guiyama, Direttore del dipartimento pesca dell'MEFCP.

L'ultimo periodo infine è stato dedicato alla rielaborazione del materiale e la stesura della tesi (Tab. 1, **VI**).

5.2. Analisi Quantitativa (analisi emergetica)

5.2.1. *Origini e basi dell'analisi emergetica*

La scelta dell'analisi emergetica come approccio quantitativo, deriva da alcune osservazioni e considerazioni che hanno alla base l'esigenza di condurre un'analisi e uno studio che possano tenere in considerazione (data la multidisciplinarietà del concetto di sostenibilità) numerosi aspetti di diversa natura.

E'possibile riportare brevemente alcune riflessioni che accompagnano spesso la scelta di questo tipo di analisi in settori, come quello da noi indagato, intimamente legati all'ambiente; per poi evidenziare le caratteristiche principali della metodologia stessa.

La necessità di gestire un gran numero di ecosistemi a rischio ambientale ha portato, negli ultimi decenni, gli ecologi di tutto il mondo a cercare di esprimere quantitativamente il livello di salute dei sistemi ecologici attraverso la definizione di alcuni indici. Poiché gli ecosistemi presentano una immensa complessità che rende impossibile valutarne tutti i dettagli, e poiché un ecosistema è molto più che la somma delle sue parti, la sua analisi necessita spesso di un punto di vista olistico. Un approccio statistico termodinamico, secondo Odum (padre della

metodologia emergetica) sembra il più appropriato per dedurre le proprietà globali di un ecosistema.(Odum,1996)

Poiché gli ecosistemi sono estremamente complessi, non è semplice ricavare un solo indice che consideri tutti gli aspetti del loro funzionamento, e i tentativi sono stati molti.

Studiando la natura termodinamica degli ecosistemi stessi, è possibile osservare che i trasferimenti e le trasformazioni energetiche fra i diversi livelli trofici comportano perdite da un punto di vista qualitativo e quantitativo. La maggior parte dell'energia, attraversando il sistema, subisce degradazione e ne fuoriesce come energia di diversa qualità (in genere si tratta di energia termica) che viene dispersa nell'ambiente.

In una catena lineare la quantità di energia a disposizione degli organismi diminuisce mentre la qualità, definita come *Emergy*, Aumenta (Odum, 1983).(Fig 6)

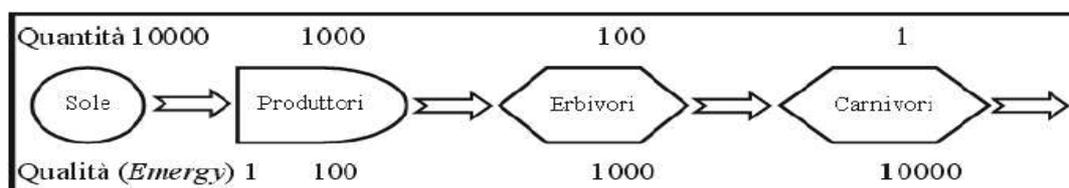


Fig 6 Diagramma semplificato dei flussi energetici attraverso i livelli trofici di un ecosistema secondo la simbologia odumiana.

Il fattore qualitativo dell'energia (*Emergy*) esprime la misura della distanza di un determinato tipo di energia da quella fondamentale: l'energia solare.

Nel rispetto del secondo principio della termodinamica, l'*Emergy* rappresenta il lavoro che la biosfera deve eseguire per mantenere il sistema lontano dall'equilibrio (Bastianoni e Marchettini, 1997): sfuggire al decadimento verso stati di equilibrio è possibile mediante scambi di materia ed energia con l'ambiente circostante.

L'analisi emergetica è una metodologia termodinamica introdotta a metà degli anni ottanta da Odum (1983) che, a differenza delle analisi energetiche ed economiche classiche, tiene conto non solo delle voci quantificabili su base energetica o monetaria, ma anche degli inputs forniti gratuitamente dall'ambiente; permette poi di considerare l'energia di un sistema anche sotto l'aspetto qualitativo. L'applicazione dell'emergia consente di considerare sia gli aspetti economici sia quelli ambientali di un certo sistema, uniformando tutti gli *input*, flussi e *output* al comune denominatore dell'energia solare. Per riportare i prodotti e i servizi ambientali ed economici nelle dimensioni dell'unità energetica comune, essi vengono valutati in termini di energia solare equivalente (*solar emergy*) definita come l'energia solare direttamente o indirettamente necessaria per ottenere un certo bene o servizio.

Alla base dell'analisi emergetica c'è la convinzione di Odum che lo studio dei sistemi complessi debba partire da una analisi energetica, per fare questo Odum introdusse un formalismo simbolico (Fig 7) per mezzo del quale costruire una modellizzazione dei sistemi viventi.

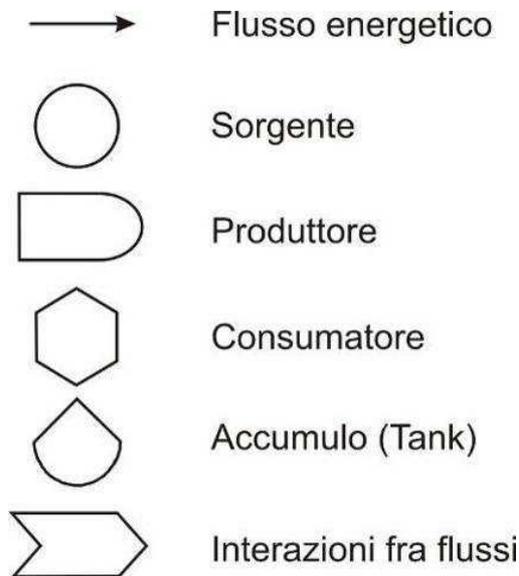


Fig 7 Simbologia introdotta da Odum per il formalismo emergetico. (Fonte: Odum, 1996).

Il passo successivo è poi quello di considerare i flussi coinvolti non solo dal punto di vista quantitativo ma anche, come detto, da quello qualitativo.

5.2.2. *Il maximum empower principle*

Questa analisi trova i suoi fondamenti nell'approccio energetico dell'ecologia, introdotto da Lotka (1922) e Von-Bertalanfy (1968), e nella definizione del principio di massima potenza (*maximum power principle*), in base al quale i sistemi viventi evolvono seguendo uno schema che massimizza il flusso di energia utile allontanandosi dall'equilibrio (Lotka, 1922).

Odum generalizza il principio di massima potenza in termini di *emergy*, intendendo *empower* il flusso di emergia per unità di tempo. Egli osserva, in accordo con Lotka, che una caratteristica della struttura funzionale degli ecosistemi è quella di auto-massimizzare il flusso di energia. Questo principio afferma che tutti i sistemi auto-organizzanti tendono nella direzione che massimizza l'*empower*, ovvero sviluppano il massimo lavoro utile (in senso emergetico) rinforzando i processi produttivi e superando le limitazioni attraverso l'organizzazione del sistema (Brown e Ulgiati, 1999). Quindi, in una competizione tra sistemi, prevarranno quelli in grado di aumentare l'emergia disponibile e trarne maggior vantaggio (Ulgiati et al., 1994).

L'ipotesi di Odum è che i sistemi ecologici siano caratterizzati da strutture definibili matematicamente il cui progetto è finalizzato a massimizzare la potenza (cioè il tasso di trasformazione dell'energia disponibile in energia utile) per ogni possibile livello dell'energia. La precedente affermazione esprime dunque il cosiddetto *maximum empower principle*.

Il flusso totale di *emergy* che sostiene un dato processo diviene una misura dell'attività di auto-organizzazione. Il *maximum empower principle* di Odum, dunque, ipotizza che lo sviluppo di un ecosistema avvenga con un compromesso fra la massimizzazione del tasso di dissipazione dell'energia (trasformazione di energia in lavoro) e la massimizzazione dell'efficienza (output di potenza per unità di tempo) (Fig 8). Il risultato di questo compromesso è la massimizzazione del lavoro utile (Jørgensen, 1997)

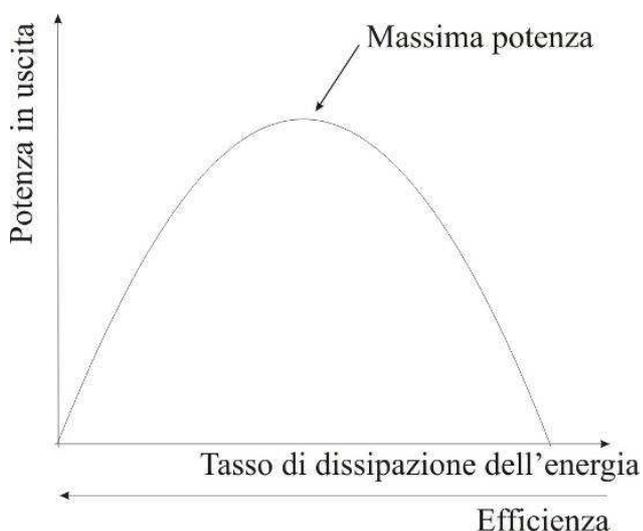


Fig 8 Rappresentazione della teoria del *maximum empower principle* di Odum. (Fonte: Jørgensen, 1997).

5.2.3. La qualità dell'energia e le transformities

Odum introduce un cambiamento di prospettiva sottolineando come la qualità dell'energia in gioco sia un fattore essenziale. Ogni materiale che ci circonda è caratterizzato da un quantitativo di energia che permette di compiere un lavoro. Interpretando però l'energia dal punto di vista qualitativo, Odum (1996) afferma che a parità di quantità, energie di qualità diversa sono in grado di compiere un lavoro utile differente. Inoltre la qualità dell'energia può essere valutata in base a diverse quantità di risorse naturali necessarie per ottenerla (Odum, 1996).

Come accennato sopra, si può definire una gerarchia energetica considerando che diversi inputs di energia di qualità inferiore sono necessari per dar luogo a un tipo di energia a livello più alto che ha una maggiore potenzialità. Dunque ad ogni passaggio nella scala gerarchica si ha una parte di energia utilizzata, e una dissipata, per ottenere un'unità a livello superiore.

I Joules di energie originate da processi che avvengono a livelli gerarchici differenti non sono direttamente confrontabili. L'*emergy* offre la possibilità di comparare beni anche molto diversi tra loro grazie al fatto che tutti i diversi inputs coinvolti nel processo considerato sono ricondotti ad un'unica base comune: l'energia solare. La scelta di tale riferimento non è casuale, infatti l'energia solare è l'energia base che muove tutti i processi che si verificano nella biosfera.

Essa può essere considerata come una *energy memory* (Scienceman 1987,1989) in quanto considera, nella sua misura, tutti i processi che sono stati necessari per costruire quel determinato prodotto, comprese sia le energie spese a monte dei processi di trasformazione interni al sistema, sia quelle coinvolte in tutte le fasi dei processi stessi.

Dunque, maggiore è il flusso energetico, maggiore è l'energia solare utilizzata e maggiore è il suo grado di complessità. Un alto livello di *emergy* può essere indizio di un alto livello organizzativo di un sistema, mentre, a parità di processo o prodotto, può essere sinonimo di una non efficiente utilizzazione delle risorse disponibili (Tiezzi et al, 2002).

L'unità di misura utilizzata è il *solar emergy joule (sej)*.

Il fatto che l'*emergy* permetta di valutare l'aspetto qualitativo dell'energia contenuta in un prodotto porta alla definizione di una grandezza ad essa correlata, la *transformity*.

In generale si è detto che un'unità (joule) di energia solare o di qualunque altro prodotto anche se rappresentano la stessa quantità di energia, hanno diversa qualità, nel senso che hanno potenzialità differenti, dal momento che molti joule di energia di bassa qualità sono necessari per ottenere pochi joule di alta qualità. Per dare una misura alla qualità ed alla posizione gerarchia dei vari tipi di energia è stato introdotto il concetto di *transformity*, che è la quantità di energia di un tipo necessaria per ottenere un joule di un altro tipo (Tiezzi et al, 2002).

Odum (1996) definisce in generale la *transformity* come il rapporto tra l'*emergy* di un prodotto e la sua energia, che ha come unità di misura l'*emjoule/Joule*. Dato che però si parla di *solar emergy* bisogna riferirsi alla *solar transformity* (poi semplicemente *transformity*) che è definita come la *solar emergy* richiesta per ottenere un joule di prodotto, la sua unità di misura è il *solar emergy joule/Joule (sej/J)*.

Più flussi di energia sono stati coinvolti per la realizzazione di un prodotto maggiore è il valore della *transformity*.

Il suo valore, oltre che a differire tra diversi prodotti, può risultare differente anche per uno stesso prodotto. Questo è facilmente intuibile osservando che l'*emergy* non è una funzione di

stato termodinamica, di conseguenza il suo valore come pure quello della *transformity* associata al prodotto, non dipenderà esclusivamente dalla condizione iniziale e quella finale del processo ma anche dal percorso effettuato per giungere al prodotto ultimo.

Il valore della *transformity* può assumere un ruolo discriminante nel valutare l'efficienza dei vari scenari, nel momento in cui andiamo a confrontare diverse alternative, ad esempio, per la produzione di un bene. Tanto più basso è il valore della *transformity* tanto più nel processo, si riescono a sfruttare in modo razionale ed efficiente le risorse a disposizione (Tiezzi et al, 2002).

La *transformity* in uno studio di sostenibilità, quando vengono messi a confronto due o più processi dai quali si ottiene uno stesso prodotto, può essere vista come misura di efficienza: un prodotto migliore viene ottenuto con una quantità di *emergy* minore (Bastianoni e Marchettini, 2000).

Trasformando tutto in energia solare, in conclusione si è visto che l'analisi energetica risulta un ottimo strumento per mettere a confronto qualunque input venga coinvolto nel sistema in esame.

Se si pensa ad esempio a studi basati strettamente sull'economia, ci si rende facilmente conto di come sia difficile poter considerare gli inputs naturali che pure contribuiscono, insieme a quelli introdotti dall'uomo, alla crescita economica.

Dato che l'unità di misura utilizzata da questi studi è il valore monetario, chiaramente non è possibile definire un prezzo per i beni naturali. Mentre per quanto riguarda le analisi economiche diverse soluzioni sono state cercate per attribuire comunque ai beni naturali di cui sopra un valore e un peso, e si propone di superare il problema utilizzando, come visto, la solar *emergy* come unità di misura di base. Successivamente è possibile anche creare indicatori più o meno complessi che permettono di analizzare e valutare un sistema sotto diversi aspetti.

5.2.4. Metodo di calcolo e indicatori

Nell'analisi energetica è possibile evidenziare quattro fasi che portano al calcolo dell'*emergy* di un sistema e alla costruzione degli indicatori specifici.

La prima fase consiste nel definire i confini del sistema sia spaziali che temporali. Per quanto riguarda i confini temporali generalmente si considera una scala temporale di un anno solare per evitare errori dovuti ad eventuali fluttuazioni stagionali (AA.VV., 2002). E' stato sperimentato nel campo dell'acquacoltura (Vassallo et al, 2009) un approccio definito "dinamico" in cui, con l'applicazione di un modello matematico, vengono considerate le

variazioni istantanee di *emergy*. Questo permette, nel caso dell'acquacoltura, di considerare i cambiamenti di *emergy* nelle differenti fasi di crescita dei pesci e dunque identificarne i punti deboli e i punti di forza che su un'analisi globale di un anno non vengono evidenziati.

I confini spaziali vengono definiti in maniera diversa a seconda del tipo di sistema analizzato. Ad esempio, nel caso di un'analisi territoriale i limiti possono essere geografici o amministrativi, nell'analisi di un sistema produttivo possono essere considerati in base alle interazioni che si hanno con i sistemi circostanti, e ancora, nel caso in cui si studino sistemi sociali (meno frequente ma sperimentato), si possono ad esempio considerare categorie sociali e relazioni.

Ad ogni modo rimane fondamentale conoscere il sistema per poterne dare dei confini che comprendano il più possibile tutte le interazioni fondamentali.

Nella seconda fase viene costruito un diagramma energetico (Fig 9) che rappresenta tutte le parti del sistema e tutti i flussi di energia e materia in esso coinvolti. Il diagramma viene rappresentato come un rettangolo all'interno del quale sono rappresentate tutte le risorse coinvolte divise per categorie e riprodotte utilizzando la simbologia odumiana descritta sopra in Fig 7

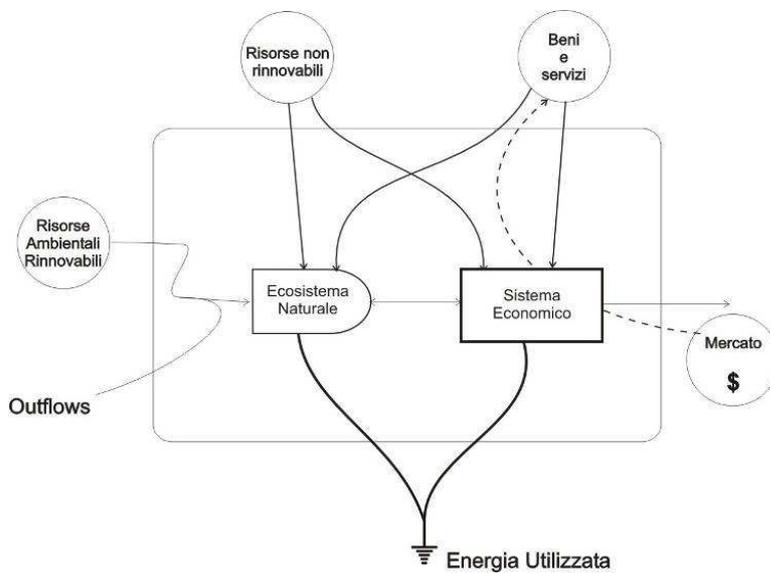


Fig 9 Diagramma per l'individuazione dei flussi di energia in un sistema.

All'interno del rettangolo vengono inseriti i componenti principali del sistema e le relazioni che li legano, mentre all'esterno vengono graficamente descritti tutti gli input e gli output che lo interessano, ordinati con transformities crescenti in senso orario.

Al fine di identificare i flussi energetici che intervengono in un sistema viene utilizzata una suddivisione per categorie (Odum, 1996) indicate con lettere convenzionali; la somma di tali categorie permette di ottenere l'*emergy* totale (U).

In base dunque alla risorsa da cui provengono i flussi, vengono definite le categorie seguenti:

- Risorse locali rinnovabili (R) : interne al sistema, sono accessibili liberamente, hanno flussi sui quali l'uomo non ha possibilità di intervento come non è possibile intervenire sul loro tasso di rinnovabilità.
- Risorse locali non rinnovabili (N): interne al sistema, non sempre sono accessibili liberamente (regolate da un costo), sono risorse sul cui flusso l'uomo ha possibilità di intervento (pur con eventuali limitazioni) ma che hanno una disponibilità limitata nel tempo.
- Risorse importate dall'ambiente esterno (F): come nel caso precedente si tratta di risorse che hanno uno stock limitato, ma a differenza delle locali sono provenienti dall'esterno del sistema e non sono mai ad accesso libero.

La terza fase rappresenta la vera e propria fase di calcolo dell'*emergy*. Vengono analizzati tutti gli inputs divisi nelle categorie descritte. Di ogni contributo viene contabilizzato il flusso nella sua unità di misura, e con la propria formula di calcolo. I risultati ottenuti vengono moltiplicati per la singola specifica *transformity* in modo da ottenere il valore energetico in sej (*solar emergy joule*) per ciascun input. I dati vengono riassunti in una tabella che generalmente è composta da cinque colonne (Fig 10) nelle quali vengono inseriti:

Il n° di riferimento di ogni singolo input, che verrà poi riportato accanto alla formula utilizzata per i calcoli e che rende più immediato il riconoscimento.

Il nome di ciascun input con accanto l'unità di misura che lo contraddistingue.

Il valore del flusso di ogni input calcolato su un anno.

La *transformity* applicata per la conversione in sej, cioè il valore specifico per ogni input che viene moltiplicato per ogni unità di misura dello stesso.

Infine il valore dell'*emergy* derivante dal prodotto delle due precedenti colonne.

N°	Inputs (units)	Flussi (unit/yr)	<i>Transformity</i> (sej/unit)	<i>Emergy</i> (sej/yr)
----	----------------	------------------	-----------------------------------	------------------------

Fig 10 Intestazione generale tabella *emergy*.

Generalmente le righe della tabella sono divise nei tre settori caratterizzati dalla tipologia di risorsa (R, N, F). Le ultime due righe sono destinate al calcolo dell'*emergy* totale (U) somma dei precedenti inputs e all'*emergy* del prodotto del sistema contraddistinto dalla lettera Y.

Nella **quarta fase**, quella conclusiva, si effettua una sintesi delle informazioni ricavate, attraverso l'elaborazione di certi indicatori. Questi vengono costruiti a partire dai valori dei flussi emergetici ottenuti, e in base alle divisioni nelle categorie sopra descritte.

Gli indicatori calcolati costituiscono dei validi strumenti sia per definire lo stato di salute di un sistema, che per fare considerazioni sulla sostenibilità attraverso il confronto con altri sistemi (Ulgiati et al., 1995). Un indicatore è dunque uno strumento in grado di fornire informazioni in forma sintetica di un fenomeno più o meno complesso e con significato più ampio, e di rendere visibile o un fenomeno o un andamento di fenomeni che non è immediatamente percepibile.

Può essere usato per fotografare le condizioni attuali di un sistema o per effettuare un regolare monitoraggio (Tiezzi et al, 2002).

Tra gli indicatori che è possibile calcolare i più usati e comuni sono i seguenti:

EMPOWER DENSITY = U / area

Emergy Totale (U)/ Unità di area.

Mette in relazione la quantità emergetica di risorse utilizzate con la superficie su cui insistono. In generale si ha un *trend* di crescita che segue l'aumento di 'artificialità'.

Un alto valore di questo indice suggerisce che la disponibilità di territorio possa essere un fattore limitante per la crescita economica futura del sistema, anche se non impedisce uno sviluppo che invece deriva da un miglior uso delle risorse disponibili.

Generalmente le aree rurali hanno una *empower density* che varia tra 1 e 10 E+11 sej/m²/yr. Mentre i maggiori centri urbani presentano valori che possono oscillare tra 1000 e i 100.000 E+11 sej/m²/yr (Brown e Ulgiati, 2001)

ENVIRONMENTAL LOADING RATIO (ELR) = N/R

Emergy risorse non rinnovabili (N)/ *Emergy* risorse rinnovabili (R) .

E' un indicatore della pressione esercitata dal processo sull'ecosistema locale. Un elevato valore di questo indice (speso attribuibile ad un elevato livello tecnologico nell'uso delle risorse) suggerisce l'esistenza di un notevole stress per l'ambiente poiché i cicli ambientali locali sono sovraccarichi.

EMERGY YELD RATIO (EYR) = U/F

Emergy Totale (U)/ Emergy degli inputs relativi alle risorse non rinnovabili esterne (F).
L'indice è una misura della capacità del processo di sfruttare le risorse fornite gratuitamente dall'ambiente, a parità di inputs provenienti dal sistema economico (Ulgiati e Brown, 1998). Maggiore è il “rendimento emergetico” maggiore è il contributo delle risorse del sistema. Questo indice può fornire due tipologie di indicazioni: valutare se un processo sia competitivo come fonte di energia primaria per un economia, oppure analizzare la competitività di processi differenti che abbiano lo stesso prodotto.

EMERGY INVESTMENT RATIO (EIR) = F/R

Emergy delle risorse non rinnovabili esterne (F)/Emergy risorse rinnovabili interne(R).

Misura il peso economico dell'ambiente e spesso viene usato per determinare la competitività di un processo ecologico.

Un basso valore di questo indicatore generalmente significa che il processo necessita meno contributi economici e più supporto dall'ambiente, il prodotto dunque risulterà più competitivo. Processi ambientali con un alto valore, generalmente, significa che hanno meno capitale naturale che possa sostenere le attività economiche (Ton .et al, 1998).

Tuttavia un valore particolarmente basso significa che vi è uno sfruttamento molto minore di quanto disponibile, la tendenza dunque sarà quella di aumentare gli inputs economici per rendere il processo più solido e raggiungere un uso ottimale delle risorse (Ulgiati et al., 1994).

PERCENTUALE RINNOVABILE: R/ (R+N+F)

Emergy delle risorse rinnovabili/ Emergy totale

E' la percentuale di energia derivata da risorse rinnovabili. Solo i processi con un alto valore di questo indice sono sostenibili nel lungo periodo (Brown e Ulgiati, 1997).

EMERGY SUSTAINABILITY INDEX): EYR/ELR

Emergy Yeld Ratio/ Environmental Loading Ratio

Si tratta di un indice che permette di sintetizzare le informazioni contenute dagli indicatori che lo compongono e offre , combinandole, un indice di sostenibilità del sistema.

Un valore basso di questo indice è sintomo di un processo che utilizza una grossa percentuale della sua *emergy* e dunque consuma una notevole quantità di risorse non rinnovabili compromettendo di conseguenza la sostenibilità nel tempo (Ulgiati e Brown, 1998).

E' dunque preferibile che tale indice sia più alto, a indicare che il processo offre un più vantaggioso contributo per l'utilizzatore, con un impatto relativamente basso sull'ambiente (Giannetti et al., 2006).

5.2.5. *Applicazioni e applicazione metodologia al caso studio*

A partire dalla sua teorizzazione e dalla sua diffusione come strumento di studio, l'analisi emergetica ha avuto una notevole diffusione in diversi campi. Da molti è sottolineato il suo valore aggiunto, rispetto ad altri metodi di analisi meramente economici o energetici, che risiede nella possibilità di confrontare, sulla base comune dell'energia solare equivalente, grandezze diverse altrimenti non paragonabili tra loro (ad es. produzioni agricole, produzioni industriali, forme diverse di energia rinnovabile e non rinnovabile).

L'analisi emergetica permette di individuare il grado di organizzazione e complessità di sistemi aperti, cioè sistemi in grado di scambiare materia ed energia con l'esterno (Odum, 1996). Essa può quindi essere rivolta a diversi settori e applicata su diverse scale. In ambito territoriale ad esempio sono stati fatti vari studi che coinvolgono dalle Nazioni, alle Provincie, ai Comuni, in contesti urbani e in contesti rurali (Ulgiati et al. 1994; Pulselli et al, 2008). Nell'ambito del settore produttivo economico sono considerate attività di agricoltura, allevamento, pesca e acquacoltura nonché attività di produzione industriale (Vassallo et al. 2007, Paoli et al. 2008, Castellini et al 2006).

Sono più frequenti le analisi effettuate nei paesi sviluppati anche se vi sono alcuni esempi di applicazione in paesi in via di sviluppo. (Cavalett et al. 2006, Cohen et al 2006).

Nell' settore dell'acquacoltura alcuni studi sono stati effettuati sia in ambito marino che delle acque interne, anche se in quest'ultimo scarseggiano quelli effettuati nei paesi in via di sviluppo, soprattutto in Africa dove la metodologia non è stata ancora molto sperimentata.

Nello svolgimento della ricerca un primo approccio, come detto, è stato di tipo quantitativo: generalmente si è presa come campione una singola attività di piscicoltura e vi si è poi applicata l'analisi emergetica, al fine di ottenere i seguenti risultati:

- analisi di sostenibilità specifica per il singolo allevamento studiato con ricerca di scenari differenti tra cui scegliere;
- implementazione di un modello, da ripetersi per le altre attività in modo da essere utilizzato come strumento di valutazione per la pianificazione e lo sviluppo delle attività stesse nella maniera più sostenibile.

L'attività presa in esame risultava già essere inserita in un progetto di cooperazione avviato nel 2003 tra l'ONG Centrafricana (CEDIOD Centro di Documentazione Informazione e

Formazione per lo Sviluppo) di appoggio per questa ricerca di dottorato e una Onlus Italiana (ISF Ingegneria Senza Frontiere Genova).

E' stato possibile dunque già durante la prima missione (Tab. 1, I) raccogliere i dati per implementare la metodologia, nonché avere alcune informazioni risalenti a periodi antecedenti.

L'impianto è progettato a Gbazara, località posta a 50 Km dalla capitale (Bangui) all'interno di una zona di foresta a circa 4 Km dal villaggio più vicino (Gbakassa).

Le vasche interamente scavate manualmente nella terra (che presenta un'alta percentuale di argilla) non hanno bisogno di alcun rivestimento. Si tratta di tre vasche collegate in serie con captazione, indipendente per ciascuna vasca, dal corso d'acqua che scorre a monte (Gbazara, da cui il nome della località) e con scarico, sempre indipendente per ciascuna vasca, a valle nel fiume Pama (di cui il Gbazara è una diramazione). Le tre vasche tutte con fondo in pendenza di profondità che va da 0.50m a 0.80m hanno funzioni distinte, una (20m x 20m) adibita a vasca di riproduzione e le altre due (17m x 17m e 15m x 15m) adibite alla crescita (Fig 11)

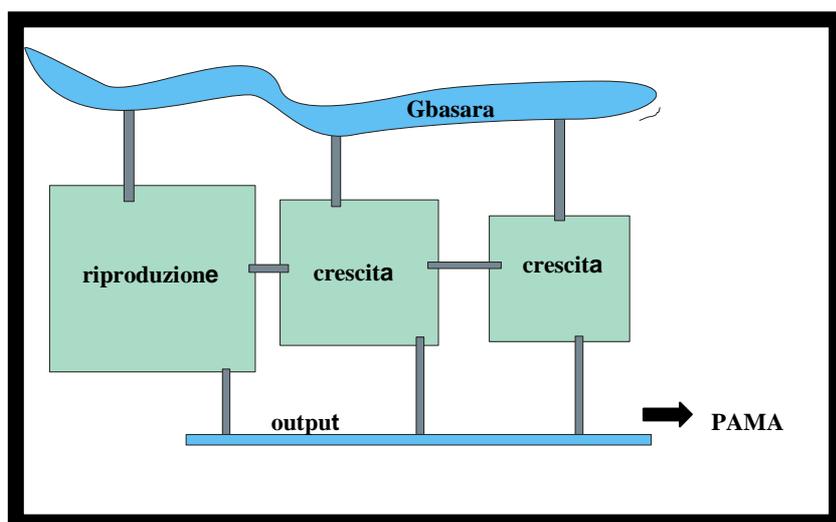


Fig 11 Struttura dell'impianto progettato a Gbazara.

La specie scelta per l'allevamento è la Tilapia Nilotica, pesce endemico dell'Africa Centrale, fitofago e che si adatta molto bene agli ambienti rurali, dove sono disponibili i sottoprodotti agricoli.

Per l'analisi è stato costruito un diagramma al fine di considerare e studiare i flussi e gli inputs coinvolti nel sistema (Fig 12)

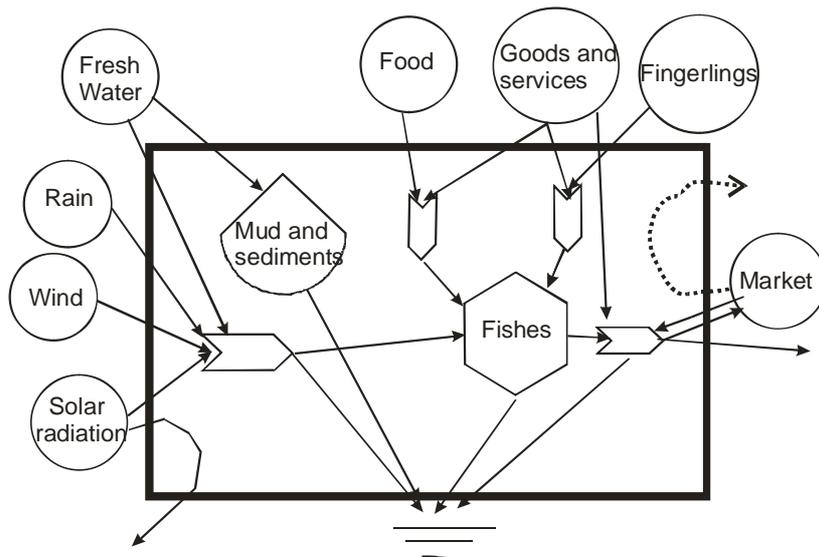


Fig 12 Diagramma dei flussi energetici coinvolti nel sistema.

Lo studio è stato svolto prospettando due scenari possibili che si differenziavano per l'aggiunta in uno dei due di un allevamento di polli posto su palafitte spesso utilizzato in impianti simili per aumentare la fertilizzazione delle acque (Marquet, 1985b).

E' stato deciso di ipotizzare i due scenari di studio su cui applicare l'analisi in modo da avere un termine di paragone che desse valore e significatività ai risultati.

Il primo dunque è costituito dall'impianto semplice (Foto 3) il secondo considerando l'aggiunta di un pollaio su palafitte (Foto 4). La scelta di questo secondo scenario deriva innanzitutto dalla constatazione che tale pratica è utilizzata in alcuni casi in Centrafrica. Inoltre in numerosa bibliografia in merito allo sviluppo delle attività di acquicoltura in Africa si trova il suggerimento alla realizzazione di sistemi integrati (Edwards et al 1988, Brummet 1999, Aderitola e Akintola, 2004,). Un sistema integrato permette di effettuare un riciclo dei prodotti di scarto di ciascuna attività, aumentandone dunque l'efficienza e riducendone gli sprechi, sia dal punto di vista ambientale che economico. In questo contesto l'acquicoltura ha sempre giocato un ruolo importante come si può vedere soprattutto nelle attività praticate in Cina, dove spesso gli allevamenti di pesci sono associati alla risicoltura come anche ad altre attività di allevamento, tipo quelle di polli ed anatre (Kangmin e Peizhen,1995).



Foto 3 Impianto di piscicoltura.



Foto 4. Impianto con pollaio su palafitte.

I flussi sono stati divisi come prevede la metodologia (Odum, 1996) in locali rinnovabili (R), locali non rinnovabili (N) ed esterni non rinnovabili (F), ciascun contributo è stato poi moltiplicato per la sua transformity in modo da ottenere i valori necessari per l'analisi e la costruzione degli indici.

Come inputs locali rinnovabili (R) sono stati considerati:

1. Irraggiamento solare, 2. vento, 3. geopotenziale della pioggia, 4. potenziale chimico della pioggia, 5. apporto in acqua, 9r. 10% del lavoro umano.

Gli inputs non rinnovabili interni (N) al sistema sono:

6. fango e sedimenti;

Mentre gli inputs non rinnovabili esterni (F) consistono in:

7. avannotti introdotti, 7a polli, 8. cibo somministrato (8.a distribuito direttamente e 8.b. derivato dal compost) 9. beni e servizi suddivisi in 9.a. carburante per i trasporti, 9.b. lavoro umano per la costruzione, 9.c. lavoro umano per la gestione, 9.d. costi di costruzione.

In appendice vengono riportati i calcoli effettuati per ogni input ordinati secondo il numero di riferimento (Appendice 2). I dati sono stati ricavati dallo studio sul terreno sia attraverso campionamenti che attraverso l'analisi della documentazione locale e delle informazioni raccolte da interviste alla popolazione e ai membri dell'ONG partner. si è inoltre provveduto a completare le informazioni stesse attraverso bibliografia locale specifica e bibliografia generale. Il resto dell'analisi viene riportata nel capitolo risultati e discussioni.

5.3. Analisi Qualitativa

5.3.1. *Definizione e caratteristiche della ricerca qualitativa*

La locuzione "ricerca qualitativa" può assumere significati diversi a seconda delle discipline, tuttavia quello più conosciuto in letteratura, offerto da Denzin e Lincoln (1994), definisce la

ricerca qualitativa come quel tipo di ricerca che adotta un approccio naturalistico verso il suo oggetto di indagine, studiando i fenomeni nei loro contesti naturali, tentando di dare loro un senso e di interpretarli nei termini di significati che la gente dà ad essi.

Dove prima esistevano solo le statistiche e progetti sperimentali di ricerca e indagine, i ricercatori si sono aperti alla etnografia, interviste non strutturate, analisi testuale e studi storici. Denzin e Lincoln (1994) ancora sostengono : "‘Stiamo facendo la scienza’ una volta era la parola chiave, mentre gli studiosi stanno ora sperimentando i confini di interpretazione, che collega la ricerca di un cambiamento sociale, approfondendo le caratteristiche di razza, etnia, sesso, età e cultura per comprendere più a fondo il rapporto del ricercatore con la ricerca” .

La ricerca qualitativa è caratterizzata dal concentrarsi nel caso studio che diventa oggetto di osservazione ed analisi facendo attenzione a che non venga manipolato ma indagato come fenomeno che si manifesta spontaneamente nel “mondo reale”.

La ricerca attraverso il caso studio indaga fenomeni predefiniti ma non comporta il controllo esplicito o la manipolazione di variabili: l'attenzione è rivolta a una comprensione approfondita di un fenomeno e del suo contesto (Yin, 1994).

Il caso studio stesso può essere utilizzato per raggiungere diversi obiettivi della ricerca: per fornire descrizioni dei fenomeni, sviluppare una teoria, provare la stessa. Tipo di analisi che è stato spesso associato alla descrizione e lo sviluppo di teorie, e viene utilizzato per fornire le prove per la generazione di ipotesi, oltre che al fine di indagare aree in cui le conoscenze esistenti sono limitate (Cavaye, 1996). Si tratta di un approccio come la *grounded theory* (Glaser e Strauss, 1967), in cui concetti teorici e proposte emergono durante la raccolta dei dati e l'analisi dei fenomeni effettuata da parte del ricercatore per sviluppare una teoria. Nei casi di studio normalmente si combinano tecniche di raccolta dei dati stessi, come interviste, osservazioni, questionari, e analisi di documenti di testi. Tecniche qualitative e quantitative in alcuni casi sono utilizzate contemporaneamente e integrate per lo studio di alcuni fenomeni (White, 2002).

5.3.2. *Tecniche formali e tecniche informali nella ricerca qualitativa*

La ricerca qualitativa non ha un'unica direzione di sviluppo o un unico approccio, ma è caratterizzata da una pluralità di metodologie e caratteristiche che possono essere adottate tutte o in parte a seconda del contesto in cui si opera o degli obiettivi che si vogliono raggiungere e degli strumenti che si hanno a disposizione.

Un elemento importante dell'approccio qualitativo è l'interesse per i significati che i partecipanti alla ricerca attribuiscono al mondo in cui vivono. Il linguaggio, la comunicazione, l'interazione, l'azione nel contesto fisico, sociale, culturale, storico, ecc. sono strumenti attraverso i quali è possibile risalire ai suddetti significati e pertanto sono l'oggetto d'indagine della ricerca qualitativa.

A titolo esemplificativo è possibile evidenziare tre tipi di approccio (Cicognani 2002):

Un primo orientamento si focalizza sui significati soggettivi (ad esempio cognizioni, affetti, intenzioni) che gli individui attribuiscono alle loro attività e ai loro contesti di vita.

In questa direzione (definita anche "interpretativa") i ricercatori studiano il modo in cui le persone attribuiscono significato a oggetti, eventi ed esperienze; cercano di ricostruire questo punto di vista soggettivo a partire dall'analisi del linguaggio, delle azioni e delle pratiche sociali e di stabilire come tutto ciò influenzi il loro comportamento.

Un secondo approccio è interessato ai modi in cui le persone agiscono sulla realtà sociale attraverso il linguaggio e la conversazione usati nella loro vita quotidiana. A livello metodologico questo approccio ha trovato espressione in metodi come l'analisi della conversazione e l'analisi del discorso.

Un terzo tipo di approccio si focalizza sui sistemi di credenze condivise dai membri di una cultura, che strutturano la percezione e la costruzione della realtà sociale. In psicologia sociale, uno sviluppo di questo orientamento è costituito dalla ricerca sulle rappresentazioni sociali che mira a rendere conto di come le conoscenze sociali e culturali condivise dai membri di una determinata società o cultura influenzano il modo in cui i singoli individui percepiscono il mondo, lo sperimentano e agiscono (Moscoviti e Farr, 1984).

Ciò che appare comunque fondamentale è il coinvolgimento sociale e la partecipazione di tutti i soggetti che sono implicati nel sistema che viene preso in considerazione.

Le tecniche adottate nella ricerca qualitativa sono molto numerose. Quelle qui riportate sono le principali utilizzate in questo studio specifico.

Tecniche osservative

L'osservazione è una tecnica di raccolta dati tra le più elementari. Il ruolo dell'osservatore come strumento metodologico è stato oggetto di dibattito nella storia della ricerca qualitativa ed esistono varie tradizioni teoriche alla base di questa tecnica, alle quali corrispondono concezioni diverse dell'osservazione e del ruolo dell'osservatore (Flick, 1998):

- a) nessun contatto: l'osservatore non deve entrare a far parte del campo osservato, impedendo dunque una qualunque manipolazione o influenza sul fenomeno osservato;

b) coinvolgimento e partecipazione. In questo caso il ricercatore partecipa e vive la realtà stessa indagata utilizzando dunque non solo la modalità visiva come strumento di indagine, ma un molteplicità e interazione di sensi.

In base al grado di coinvolgimento dell'osservatore è possibile fare un'ulteriore suddivisione delle precedenti categorie passando da un completo osservatore (caso del nessun contatto) a un partecipante completo. Le tappe intermedie vengono definite come : osservatore come partecipante, partecipante come osservatore. Tutte queste possono essere attraversate durante una fase di studio di un fenomeno o di una realtà così come si può ritenere opportuno adottare solo una parte di tali livelli.

Interviste

Anche per quanto riguarda le interviste è possibile identificare differenti metodologie che vengono adottate in base sia agli obiettivi da raggiungere sia alle caratteristiche della realtà indagata.

L'intervista qualitativa può essere definita come una forma di conversazione professionale che segue regole e impiega tecniche specifiche, e anche uno scambio di opinioni su una base di sincerità tra due persone che si confrontano su un tema di interesse comune producendo conoscenza (Kvale, 1996).

Una definizione di diversi metodi di intervista qualitativa viene fornita da Patton (1990); tali metodi identificati rispondono alle seguenti caratteristiche:

- a) *Standardized open-ended interview* (intervista strutturata): le domande e l'ordine con cui sono presentate sono predefiniti, con lo scopo di condurre ciascun intervistato attraverso la stessa sequenza e ponendogli le stesse domande usando le stesse parole.
- b) *General interview guide* (intervista semistrutturata): le domande sono predefinite sulla base di una traccia o guida di intervista, ma l'ordine di presentazione e la formulazione verbale possono variare.
- c) *Informal conversational interview* (intervista non strutturata): le domande possono nascere anche nel corso della effettuazione dell'intervista stessa a partire da argomenti menzionati dall'intervistato ritenuti interessanti da approfondire.

Le interviste poi possono essere rivolte sia al singolo che a gruppi di persone (focus groups).

Il focus group è una delle tecniche di rilevazione di dati basate sul gruppo (Corrao, 2000). "La caratteristica essenziale dei focus group è l'uso esplicito dell'interazione di gruppo per produrre dati e intuizioni che sarebbero meno accessibili senza l'interazione che si osserva in un gruppo". (Morgan, 1988)

Questionari

La tecnica di indagine tramite questionario è stata utilizzata in molti campi di ricerca, quali la sociologia, il marketing, la psicologia e l'economia, garantendo negli anni l'acquisizione di un certo numero di principi e regole da utilizzarsi nella redazione del questionario stesso. Il questionario è anzitutto uno strumento di comunicazione e, in quanto tale, deve trasmettere l'informazione al rispondente nel modo più chiaro e semplice possibile. Esso è altresì uno strumento di misura, la cui funzione è quella di raccogliere informazioni sulle variabili qualitative e quantitative oggetto dell'indagine. Affinché tale strumento si riveli adeguato, le domande devono essere rivolte a tutti nella stessa forma e devono avere lo stesso significato per tutti i rispondenti.

Per un'efficace progettazione del questionario occorre pianificare le operazioni da compiere.

Si possono individuare tre fasi:

- Fase preliminare: costruzione dello schema concettuale del questionario.
- Seconda fase: progettazione e costruzione del questionario.
- Terza fase: verifica del questionario.

La formulazione delle domande è importantissima perché può influenzare pesantemente la risposta; bisogna quindi porre molta attenzione al linguaggio, alla sintassi e al contenuto stesso delle domande.

Un questionario deve possedere comunque alcune caratteristiche generali che risultano importanti al fine di ottenere un valido risultato. Tra le principali è possibile evidenziarne alcune: semplicità di linguaggio, lunghezza non eccessiva delle domande, numero di alternative non elevato, definizioni chiare e meno interpretabili possibile, evitare termini con forte connotato negativo o positivo. Queste sono alcune delle caratteristiche tra le numerose elencabili.

5.3.3. *L'analisi dei dati e delle informazioni raccolte*

I dati raccolti attraverso le differenti tecniche e metodologie devono poi venire assemblati, analizzati e elaborati opportunamente.

A seconda delle metodologie utilizzate e della tipologia di dati ottenuti nonché degli obiettivi ricercati è possibile affrontare tale fase in modi assai differenti.

La forma dei risultati sarà principalmente costituita da parole nella condensazione di significati, nell'interpretazione e nell'analisi narrativa (Cicognani, 2002).

Seguendo le indicazioni di Flick (1998) è possibile distinguere ad esempio due strategie basilari nella gestione del materiale, in virtù delle quali definire due metodi generali di analisi:

a) Codifica del materiale allo scopo di categorizzarlo e/o sviluppare la teoria attraverso la creazione di connessioni fra categorie. Si tratta di operazioni di codifica concettualmente diverse, l'una finalizzata alla riduzione dei dati a numeri, l'altra che vede l'approfondimento delle informazioni attraverso il frazionamento e il riassetto dei dati in categorie facilitanti la comprensione e lo studio.

b) Analisi sequenziale del testo, volta a ricostruire la struttura del testo e del caso. Questa strategia definita da Maxwell (1996) "strategia di contestualizzazione", cerca di comprendere i dati nel contesto, usando vari metodi per identificare le relazioni fra i diversi elementi del testo. Occorre poi tenere anche presenti i seguenti aspetti dell'analisi (Cicognani, 2002) :

- l'interpretazione riguarda non solo informazioni specifiche, siano esse qualitative o quantitative, ma riguarda tutta la ricerca;
- addentrandosi nella ricerca è possibile rendersi conto che dati quantitativi e qualitativi non sono in contrapposizione né si escludono reciprocamente, bensì spesso si integrano nell'interpretazione di un oggetto di studio;
- i presupposti teorici alla base dei vari metodi di analisi sono diversi: in alcuni essi guidano tutto il percorso della ricerca. In altri casi, quando la ricerca è più esplorativa, i dati e le informazioni assumono un ruolo di indirizzo e guida della ricerca.

5.3.4. *Applicazione metodologia al caso studio*

Accanto all'approccio più prettamente quantitativo e la ricerca di dati numerici per realizzare l'analisi emergetica descritta, tutta la ricerca è stata condotta prestando attenzione anche ad altri aspetti meno numericamente quantificabili utilizzando tecniche di ricerca qualitativa quali tecniche di osservazione, realizzazione di interviste e questionari.

Inoltre, per raggiungere tali obiettivi, dopo una prima fase condotta da osservatore esterno raccogliendo alcune informazioni tecniche che verranno riportate nei risultati, si è ricercato un inserimento personale all'interno del contesto studiato in modo da essere parte attiva degli sviluppi della ricerca stessa, avere un campo di osservazione maggiore e coinvolgere un gruppo più ampio di persone.

Gli attori

Per poter indagare realmente sui bisogni ed implementare una metodologia di lavoro condivisa e utile, è risultato importante che fossero coinvolti nel lavoro di ricerca coloro che a diversi livelli sono implicati nelle attività di piscicoltura.

Gli attori che si occupano del settore pesca e piscicoltura sono stati divisi in tre categorie tra le quali sono stati cercati gli interlocutori ai cui chiedere informazioni e collaborazione.

- Popolazione locale (piscicoltori e persone legate all' ONG)
- Università (Professori e studenti dell'ISDR Istituto Superiore di Sviluppo Rurale)
- Ministeri (gli esperti del settore soprattutto del Ministero delle Acque Foreste Caccia e Pesca).

Un elenco degli attori coinvolti e un'analisi del loro ruolo nella società, nel settore dell'acquacoltura e nello svolgimento del progetto, parte anch'esso dei risultati dello studio stesso che verrà riportato nel prossimo capitolo.

Il coinvolgimento è avvenuto in diversi modi e a diversi livelli, attraverso incontri formali e informali, singoli e di gruppo. Sia divulgativi che per far circolare informazioni, sia per pianificare lavori comuni, sia per realizzarli concretamente.

Un momento di coinvolgimento importante che ha per altro visto la compartecipazione di tre tipologie di attori: ONG, popolazione e Ministero, è stata l'organizzazione di un corso di formazione in piscicoltura.

Lo sviluppo di capacità

Il corso è stato realizzato con 19 persone provenienti da diversi villaggi vicino alla zona in cui si intendeva dare l'avvio al progetto di sviluppo dell'allevamento di pesci.

Ho progettato e realizzato il corso in collaborazione con lo staff del CEDIFOD e un esperto del Ministero (Ministero delle Acque Foreste Caccia e Pesca). Prima della realizzazione sono state fatte delle missioni per finalizzare il lavoro di sensibilizzazione e scelta dei partecipanti, iniziato già l'anno precedente attraverso incontri con diversi gruppi nei differenti villaggi.

Abbiamo strutturato il corso in due parti, la prima teorica, la seconda pratica.

Entrambe sono state svolte nel sito destinato alla realizzazione del bacino, attrezzando uno spazio nella foresta in modo tale che ci fosse una zona ombrosa e tranquilla dove svolgere le lezioni. Il corso è stato tenuto da me in francese con la traduzione in sango (lingua locale) e con il supporto di una lavagna a fogli mobili e dal tecnico del ministero (Mr.Mbaki) direttamente in sango con il supporto di immagini su carta. (Foto 5).



Foto 5 Corso di formazione realizzato nella foresta di Gbazara (parte teorica)

Ai partecipanti sono stati forniti quaderni, penne e un manuale che descriveva tutte le fasi per la costruzione e la gestione di un bacino. Accanto alla parte teorica dopo le prime lezioni è iniziata la parte pratica in cui è stata verificata l'acquisizione delle informazioni trasmesse e sono iniziati i lavori di scavo (Foto 6). Il corso è durato due settimane in due sessioni distinte a distanza di quindici giorni. Si è poi completato con il trasferimento in giornata nella capitale, Bangui (a 50 Km), dove i partecipanti sono stati portati a visitare alcune attività già in funzione (Foto 7).



Foto 6 Corso di formazione realizzato nella foresta di Gbazara (parte pratica)

Foto 7 Corso di formazione, visite di realtà già avviate

L'osservazione

L'inquadramento delle diverse realtà sia nelle zone di sviluppo delle diverse attività di piscicoltura prese in esame sia nel contesto socio economico ambientale circostante, è stato possibile grazie a diversi strumenti. Molto importante si è rivelato quello dell'osservazione e dell'inserimento all'interno della vita quotidiana.

Sono stati importanti inoltre gli incontri svolti con i diversi attori che, attraverso interviste informali e formali, hanno offerto svariati spunti di riflessione e contribuito all'acquisizione di utili informazioni altrimenti difficili da ricavare dalla bibliografia.

Le interviste

Le interviste si sono svolte principalmente in maniera informale., in molti di questi casi comunque è stato preparato uno schema a priori che è servito, dove possibile, come traccia. Questo è stato utilizzato con i groupement ai quali si è sottoposto anche un questionario. Contemporaneamente alla somministrazione dei questionari, abbiamo realizzato delle interviste sia seguendo il modello di cui a Fig 13, sia aperte, allo scopo di poter realizzare una descrizione delle attività della storia, delle caratteristiche e delle problematiche di ciascun groupement intervistato.

CHEF DE GROUPEMENT (.....)

(le.....2008)

Lieu : **Groupement**

Durée : (prévue) 30 min **(Effective) :**

Objective : analyser en manière général l'environnement, la structure et les besoins, le développement de la pisciculture et l'importance accordé.

- 1) Comment ont été choisis les membres ?
- 2) Combien des femmes ? Quel est leur rôle ?
- 3) Quels sont les projets futures (autres bassins) ?
- 4) Quels sont les constraints principal dans le domaine environnemental
- 5) Quel est le rapport avec les pêcheurs
- 6) Quels sont les difficultés pour la gestion des bassins
- 7) Quels sont les autres activités nécessaires ou effectué par les membres du groupement?

Fig 13 Intervista ai presidenti dei groupements.

Come scritto nella scheda in figura l'obiettivo di tale intervista era quello di analizzare in maniera generale l'ambiente la struttura e i bisogni dell'attività, come si è sviluppata e l'importanza ad essa accordata.

Le prime due domande miravano ad avere informazioni sulla struttura sociale del groupement, le domande 3 e 7 sono state pensate per capire quale fosse l'interesse accordato all'attività e le idee o possibilità di sviluppo. Le domande 4, 5, 6 infine servivano a capire quali problemi l'attività dovesse incontrare sia dal punto di vista ambientale, che economico (la gestione) che sociale (eventuali rapporti con attività in possibile competizione).

A tali interviste si era programmato di aggiungere un'intervista ai capi villaggio (Fig 14) di ciascuna zona dove risiedevano e lavoravano i diversi groupement coinvolti nello studio. Dato

che nella maggior parte dei casi non è stato possibile incontrare il capo villaggio la traccia è stata, nei limiti del possibile, utilizzata con gli stessi responsabili dei groupements.

CHEF DE VILLAGE (.....)

(le 2008)

Lieu :

Durée : (prévues) 30 min (Effective) :

Objective : Analyser en manière général l'environnement, la structure et les besoins, le développement de la pisciculture et l'importance accordé.

- 1) Quels sont les ressources principales du village ?
- 2) Quels sont les produit que viennent da l'extérieur du village ?
- 3) Ca reviennent d'où ?
- 4) Quels sont les activités préférés par la population ?
- 5) Quels sont les activités principales des hommes et femmes ?
- 6) Depuis quand il y à activité de pisciculture ?
- 7) Depuis quand il y à activité de la pêche ?
- 8) Quels sont les rapports entre pisciculteur et pêcheurs ?

Fig 14 Intervista ai capi villaggio.

L'obiettivo di questa intervista era il medesimo di quella precedente solo che richiesto a un interlocutore al di fuori dell'attività di piscicoltura. Inoltre attraverso di essa si cercavano informazioni riguardo all'ambiente in cui l'attività era inserita. Si cercava dunque di capire quali fossero le risorse e quali le carenze della zona (domande 1, 2, 3).

Quali attività coinvolgessero maggiormente la popolazione (domande 4,5) e la situazione delle attività riguardanti i prodotti alieutici (domande 6, 7, 8).

Un altro tipo di intervista, strutturata, è invece stato preparato per interlocutori appartenenti a Ministeri e organizzazioni che si occupano della gestione dalle attività.

Di seguito una breve descrizione della struttura di un'intervista realizzata con Mr Mbaki (responsabile tecnico del settore della piscicoltura al Ministero delle Acque Foreste Caccia e Pesca).

- Indagine sullo stato di sviluppo delle attività di piscicoltura

- 1) Quel est le développement de la pisciculture maintenant (le dernières 2/3 années).
- 2) Quels sont les caractéristiques plus importantes pour le développement de cet activités ?
- 3) Est-ce que l'RCA possède ces caractéristiques ?
- 4) Quels sont les problèmes principales pour le développement de ces activités ?

Nella prima domanda si richiedeva che venisse esposta la situazione e l'andamento dello sviluppo delle attività negli ultimi anni. Le altre tre domande prevedevano considerazioni personali dell'intervistato su quali potessero essere i punti di forza e debolezza per lo sviluppo delle attività.

- Relazioni con attività di pesca

- 5) Quel est l'importance de la pêche et ou elle est pratiqué en prévalence ?
- 6) Quelle relations ou conflits que il y a entre pisciculture et pêche ?
- 7) Quels sont les impact positives et négatives de la pêche sur l'environnement
- 8) Quels sont les impact positives et négatives de la pisciculture sur l'environnement

Pur essendo un settore dove manca totalmente una regolamentazione e mancano molte informazioni, la pesca è un'attività importante e praticata. Era interessante dunque cercare di capire quali rapporti ci possono essere tra le due attività e quali ripercussioni sull'ambiente possano avere entrambe, per eventualmente ipotizzare quali conseguenze possa avere lo sviluppo di attività di piscicoltura .

- Aspetti socio politici

- 9) Quel est le rôle de le Ministère dans la gestion de pêche et pisciculture ?
- 10) Concrètement quelles sont les actions menée par le Ministère pour le développement des activités de pisciculture ?
- 11) Quel est l'importance accordé par le gouvernement
- 12) Quel est l'importance accordé par la population

Era importante poi valutare l'inserimento della piscicoltura oltre che nell'ambiente anche nella società e soprattutto come essa fosse inserita nel contesto nazionale dal punto di vista governativo. Dunque di quale attenzione avrebbe potuto godere la piscicoltura nell'elaborazione di piani di sviluppo.

- Aspetti economici

- 13) Quelle est selon vous l'activité plus rentable ? Pourquoi ?
- 14) Comment est le commerce de poisson maintenant
(abondance ou manque , requête, importation)
- 15) Quelles peuvent être les problèmes liés au commerce ?

Importanti inoltre anche gli aspetti economici al fine di valutare le possibilità di sviluppo la piscicoltura sul mercato in un eventuale situazione di crescita della produzione, quali problemi potrebbe incontrare, quali strategie per una migliore riuscita si potrebbero adottare.

I questionari

Un passo finale importante è stato l'implementazione e la realizzazione di questionari che associano l'approccio qualitativo a quello quantitativo in quanto forniscono sia informazioni non numericamente quantificabili che dati numerici. La funzione dei questionari è stata duplice. Da un lato infatti si ricercava come risultato la realizzazione stessa di un questionario adeguato, e lo scopo era di realizzare un valido strumento di indagine da riproporre in diversi contesti (sempre nel campo della piscicoltura), che potesse essere dunque adottato da associazioni ed enti amministrativi stessi per studi successivi. Un secondo risultato ricercato era quello che le risposte fornite potessero mettere in evidenza caratteristiche e difficoltà dello sviluppo delle attività.

La realizzazione si è svolta partendo da una base preesistente di questionari implementati dalla FAO. Un nuovo questionario è poi stato formulato grazie alla valutazione dello stato delle attività e caratteristiche socio-economiche evinte dagli incontri e le interviste effettuate nella fase precedente, grazie a missioni sul terreno e incontri con soggetti interessati e specialisti del settore, come grazie ai risultati del corso di formazione. Abbiamo creato dunque un piccolo gruppo (due membri del CEDIFOD) con il quale ho discusso la redazione finale dopo alcune modifiche effettuate anche in seguito a prove dirette sul campo. Sono stati gestiti da me qui in Italia mentre i due collaboratori in Centrafrica proponevano il questionario e in base alle difficoltà incontrate dagli interessati mi riportavano domande dubbi e evidenziavano debolezze. Una volta ricevute tali osservazioni rielaboravo, in base ai suggerimenti forniti, i questionari, che poi venivano testati nuovamente e distribuiti.

Osservo con interesse che la somministrazione dei questionari effettuata dalle due persone Centrafricane da sole, ad alcuni gruppi di piscicoltori ha permesso di avere un feedback probabilmente più rispondente alla realtà, rispetto a quanto avrei ottenuto facendolo io stessa.

4) Approvisionnement des alevins:			
Lieu	Distance du bassin	Moyen de transport	Prix

5) Production:		
Après combien de mois	Poids de poisson moyenne	Kg total

6) Reproduction:		
Après combien de mois	Quantité (estimation par Kg)	Espèce

7) Production Alevins (moyenne):			
Destination	Kg	Ou	Prix
Quantité pour la vente			
Quantité pour le repoissonnement			

8) Vidange (en manière général à compléter avec la fiche Vidange):		
N° par année	Heures/Homme	N° homme

Fig 16 Questionario: demande 4- 8.

Un secondo settore evidenziato è quello rappresentato dalle domande 3, 4, 6 e 7 (segnate in rosso). . In questo caso l'attenzione è concentrata sugli avannotti. Avere un indicazione sulla frequenza di ripopolamento del bacino evidenziandone i periodi (dom. 3) permette di fornire indicazioni anche sull'eventuale competizione o opportunità di collaborazione con altre attività. E' infatti anche richiesto (dom. 7) di dare informazioni riguardo all'utilizzo degli avannotti prodotti, ossia se sono destinati a vendita e/o ripopolamento e in quali quantità. Avere informazioni, come è richiesto dalla domanda 6 sulla quantità di avannotti (media) prodotta in rapporto alla quantità di pesci presenti nel bacino permette di avere un'idea dell'efficienza riproduttiva dell'attività.

Infine è importante, nel caso in cui l'attività non sia autosufficiente in termini di approvvigionamento di avannotti, sapere da dove vengono presi (dom. 4). In questo modo è possibile valutare lo sforzo economico, di tempo, nonché fisico, necessario per ripopolare la propria attività ed evidenziare, confrontandolo con altri questionari, i centri di distribuzione di avannotti più utilizzati.

Non viene specificata la specie in quanto la produzione di avannotti riguarda quasi esclusivamente la Tilapia, non essendo possibile la naturale riproduzione nei bacini delle altre specie.

Per quanto riguarda le domande 5 e 8 (in viola) l'attenzione è concentrata sulla produzione. Nella prima domanda si chiede di fornire indicazioni sul periodo necessario per avere dei pesci di taglia vendibile, a quale taglia vengono mediamente prodotti e la quantità totale. La domanda 8 riguarda le operazioni di raccolta. Come verrà spiegato più avanti la raccolta avviene con lo svuotamento del bacino (*vidange*). Nel questionario si richiedono informazioni generali sulla frequenza annuale di tale operazione e sullo sforzo umano richiesto.

Informazioni più dettagliate circa questa fase importante sono poi richieste in una scheda consegnata insieme al questionario e riportata qui sotto (Fig 17)

Fiche de Vidange

Date (du vidange) _____ Zone _____ Commune _____
 Nom responsable : _____
 Groupement : _____
 Année constitution : _____ N° membres : _____

1) Bassins

Bassin	Superficie	Heure ouverture tuyau	Heure début pêche	Instruments utilisée	Observations

2) Instruments (matériels utilisé pendant la vidange, exemple . balance, filets)

Instrument	Caractéristiques*	Prix	(Date d'achat)	Observations

(*par exemple pour le filets dimensions etc..)

3) Poissons

Espèces	Date Dernier Empoissonnement	Kg Tot (récoltes)	Poids moyen (Kg)	Poids max (kg)	Poids min (kg)	Kg Alevins restantes (dans le bassins)	Observations

N.B. Si nécessaire ajouter des lignes à chaque tableau ou ajouter des pages même écrites à la main

Fig 17 Scheda per dati relativi alle operazioni di raccolta (vidange).

Questa scheda serve a valutare la produzione tenendo in considerazione il dispendio economico ed energetico che le operazioni di raccolta (vidange) implicano.

Nella prima parte si chiede di indicare per ciascun bacino (dal momento che possono essere di dimensioni diverse) il tempo impiegato per lo svuotamento e l'orario della giornata al quale tali operazioni vengono effettuate. Inoltre si richiede di indicare quali strumenti vengono utilizzati.

Gli strumenti sono poi oggetto d'indagine della seconda parte che serve a valutare l'attrezzatura utilizzata per l'attività, i suoi costi e lo stato di conservazione.

Infine, la terza parte riprende le informazioni sulla produzione richieste nel questionario, entrando più nello specifico sul periodo di crescita e il peso raggiunto.

9) **Alimentation** (en manière général à compléter avec la fiche Alimentation):

Type	Quantité	Prix	Heure /homme	Hommes

10) **Marché**:

Lieu de vente	Distance du bassin (moyenne)	Temps employé pour le rejoindre	Quantité	Prix	Espèce	Type de conservation (si vendu après des jours)
Sur place	---	---				---
Marché						
A domicile						

11) **Salaires/homme**:

Minimum	Moyen	Maximum

12) **Coûts**:

Activité	Construction bassin (jusqu'au premier empoissonnement)	Vidange	Alimentation	Entretien bassin (à partir du I empoissonnement, coût moyen chaque par année)
Coût				

Fig 18 Questionario: demande 9-12.

Le ultime domande 10, 11 e 12 (evidenziate in verde) prendono in considerazione gli aspetti economici e monetizzabili. Si tratta innanzitutto di avere informazioni sul mercato (dom 10). Trattandosi di attività spesso a metà tra la piscicoltura artigianale e quella familiare la gestione del prodotto è assai varia. I bacini gestiti da groupements, anche quando i componenti appartengono alla stessa famiglia, oltre alla quota spesso concessa a ciascun membro, ottengono una parte di produzione che viene venduta. Si richiede dunque di indicare se la parte venduta è distribuita accanto al bacino o se viene portata sul mercato o direttamente presso degli acquirenti.

Oltre al dato della quantità e prezzo relativi alle specie vendute, quando la vendita avviene lontano dal bacino stesso si richiede che vengano fornite indicazioni sulla distanza e sul mezzo di trasporto utilizzato, per dare una valutazione dello sforzo necessario ad effettuare tali operazioni. Inoltre si richiede che vengano fornite indicazioni sull'eventuale sistema di conservazione utilizzato, qualora le distanze fossero tali da non permettere il trasporto di pesce fresco, o come questo venga mantenuto tale nei percorsi più lunghi.

La domanda 12 richiede informazioni sui costi sostenuti per l'attività, dai costi iniziali per la realizzazione ai costi di gestione, cioè per le operazioni di raccolta, di alimentazione e per la normale gestione dei bacini che può comprendere la sorveglianza, la pulizia o altre operazioni effettuate per il mantenimento. Sono inoltre richieste informazioni sull'eventuale esistenza di un salario per persona. I dati sul ricavato delle vendite si possono evincere dalla domanda precedente in cui, come visto, accanto alla quantità raccolta veniva chiesto il prezzo di vendita

6. RISULTATI E DISCUSSIONI

6.1. Analisi emergetica

6.1.1. *Indagine preliminare – inquadramenti-*

L'indagine preliminare, necessaria per inquadrare il contesto in cui fare l'analisi emergetica, è stata svolta con osservazioni dirette, raccolta dati tramite interviste e raccolta di materiale bibliografico locale relativo alla zona circostante all'area specifica di studio.

L'importanza e le ragioni di questa indagine, oltre a quelle di identificare i confini del sistema sono state quelle di avere una visione globale e un numero di informazioni utili sia per effettuare un'analisi appropriata sia per contestualizzarla.

In seguito dunque a questa indagine è stato possibile definire alcuni sintetici inquadramenti geografici, ambientali, sociali ed economici e fornire osservazioni sull'eventuale ruolo o importanza dello sviluppo di attività di piscicoltura in tale ambiente o gli eventuali limiti e difficoltà che si potrebbero incontrare, nel momento in cui questo venisse realizzato.

Caratteristiche geografiche

La zona in questione si trova ad una trentina di chilometri a Nord – Ovest di Bangui (capitale della Repubblica Centrafricana). Per raggiungere il sito si deve percorrere la strada asfaltata che conduce a Mbaiki, fino ad incontrare il villaggio di Bimon che fa parte del comune di Bimbo insieme ad altri villaggi (es. Ndangala, Kapo Cousinier, Bimon 1, Bimon 2).

Il comune di Bimbo fa parte della foresta equatoriale di Botambi, una zona forestale che offrendo una fauna e una flora diversificate è sempre stata utilizzata come fonte di proteine e i cui prodotti venivano venduti sul mercato di Bangui, più in passato che ora-come vedremo-.

Una volta raggiunto il villaggio di Bimon per arrivare al sito si svolta verso nord, (Fig 20) si entra nella foresta equatoriale e, percorrendo una pista sterrata lunga circa 10Km chilometri, si arriva al villaggio di Gbakassa. Arrivati a Gbakassa, per arrivare a Gbazara si deve procedere ancora per un sentiero lungo 4,5Km, dunque ad una distanza totale di circa 50 Km da Bangui.

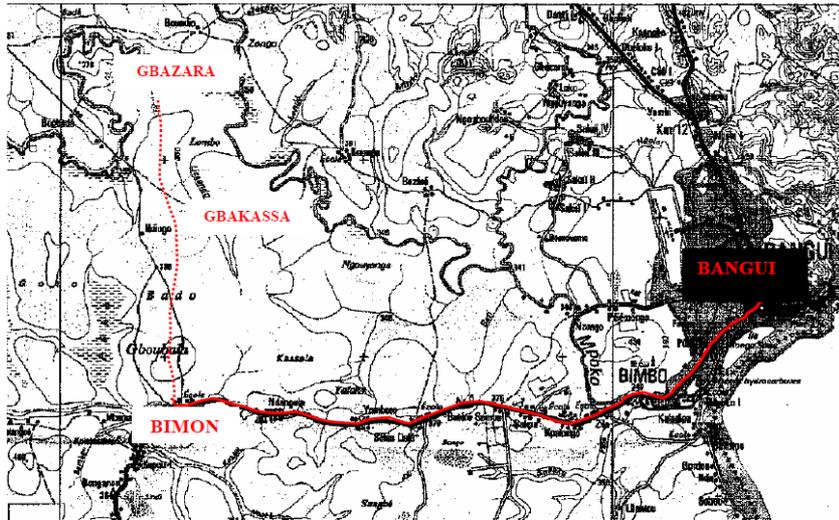


Fig 20 Carta della zona di interesse, in evidenza il percorso Bangui – Gbazara.

Gli unici mezzi a motore che possono percorrere la pista tra Bimon e Gbakassa sono i fuoristrada. Infatti, sebbene pianeggiante, la pista è stretta e piena di buche e avallamenti. A partire dal 2005, grazie ad una risistemazione operata dal CEDIFOD, è poi possibile effettuare anche l'ultimo tratto Gbakassa – Gbazara con il fuoristrada anche se le condizioni del sentiero sono ancora più impervie. La situazione è resa più difficile durante la stagione delle piogge a causa della fitta vegetazione, del terreno fangoso e delle numerose pozze che si formano, anche di grandi dimensioni e che costringono spesso a fermarsi e spingere a mano la macchina perché esca dal fango.

Nella realtà Centrafricana solo poche persone, quelle più benestanti, possiedono un'automobile: la maggior parte della popolazione è abituata a percorrere lunghi tragitti a piedi. Per i Centrafricani camminare per lunghe distanze non rappresenta un problema, ma al contrario è la normalità, quotidianamente le donne percorrono anche 15 Km a piedi per vendere i prodotti dell'agricoltura al mercato più vicino, così pure i bambini, per recarsi a scuola, spesso sono costretti a percorrere anche fino a 7- 10 km a piedi.

Affinché in questa zona, con tali caratteristiche, possa ben inserirsi e mantenersi un'attività di piscicoltura è evidente che essa debba avere una certa autonomia e autosufficienza. Fatta eccezione infatti per i villaggi che si trovano sulla strada principale, le difficoltà a raggiungere quelli interni mettono in evidenza il fatto che sia per l'approvvigionamento di avannotti che per quello di alimenti, i piscicoltori dovrebbero fare affidamento a loro stessi o ai villaggi limitrofi e non potrebbero dunque far conto su un rifornimento presso la capitale che, soprattutto per le difficoltà di trasporto, quand'anche possibile, richiederebbe un investimento economico assai ingente.

Aspetti economici

Oggi per ragioni demografiche e finanziarie, questo comune ha un po' perso il suo potere economico. Un'attività ancora molto diffusa è quella del taglio della legna sia per la commercializzazione estera che per la vendita a livello locale.

Ci sono casi però in cui la foresta viene danneggiata per incendi (*feu de brousse*) (Foto 8), provocati molto spesso per la caccia (*chasse du rat*) e in qualche caso per l'agricoltura. Un altro fenomeno pericoloso per la gestione delle risorse, è che i giovani si dedicano prevalentemente alla caccia in maniera incontrollata rinunciando alle attività di agricoltura e impoverendo il territorio dalla sua fauna.



Foto 8 Foresta danneggiata dal *Feu de brousse*

In alcuni casi avvengono delle modificazioni del territorio come quelle effettuate dalle donne che costruiscono degli sbarramenti per avere una pesca più proficua, modificando il percorso delle acque. Questo a volte provoca problemi sia all'agricoltura, nel caso in cui l'acqua non arrivi più nelle zone dove essa veniva praticata, sia in generale all'ambiente che vede la trasformazione di zone umide in aride.

Per diverse ragioni i prodotti hanno dunque cominciato a scarseggiare, e per trovarne è necessario addentrarsi nella foresta con la conseguente difficoltà di trasporto e dunque la diminuzione degli scambi commerciali con la capitale.

In questa situazione, pur tenendo in considerazione i limiti logistici sopra evidenziati, probabilmente il potenziamento di produzione itticola potrebbe portare benefici, innanzitutto per il sostentamento degli stessi villaggi.

Inoltre, l'approvvigionamento di pesce tramite allevamenti permetterebbe un miglior stato di salute oltre che della popolazione anche dell'ambiente stesso che vedrebbe una riduzione dello sforzo di pesca esercitato sui fiumi.

Uno sviluppo di tali attività tuttavia dovrebbe tenere in considerazione gli eventuali conflitti proprio con i pescatori che potrebbero entrare in competizione o subire dei danni nella loro gestione di vita e di attività di pesca.

Per quanto riguarda la commercializzazione, a parte quella che si può instaurare con i villaggi limitrofi, essa non potrebbe evidentemente essere praticata nella capitale perché troppo distante.

Tuttavia è da non sottovalutare che alcuni villaggi come Bimon, Kopou Cousinier, Ndangala e altri si trovano vicini alla strada. Trattandosi dell'unica strada che collega Bangui alla prefettura della Lobaye, e dunque assai percorsa, potrebbe ospitare un commercio di pesce sia fresco che conservato (essiccato).

Disponibilità d'acqua

Il sito di Gbazara ha un'estensione di 2500 ettari ed è attraversato da 5 corsi d'acqua: Gbazara, Pama, Golgotha, Nzindi e Gbakassa, i quali, eccetto il Pamà, durante la stagione secca perdono molta della loro portata rimanendo in alcuni casi secchi, come è stato ad esempio possibile constatare nelle missioni effettuate nelle due differenti stagioni (Agosto – Stagione delle piogge - e Dicembre – Stagione secca -) (Foto 9).



Foto 9 A sinistra: Alveo Gbazara durante la stagione delle piogge (Agosto 2006). A destra: Alveo Gbazara durante la stagione secca (Dicembre 2006) .

Molte altre differenze sono state notate, tra i due periodi, soprattutto a livello di copertura vegetale che è comunque molto diversificata e varia dalla foresta alla savana arborea e

arbustiva. Il reticolo idrografico, nella zona specifica di Gbazara è composto essenzialmente dal fiume Pama, con una portata importante e permanente, e da due suoi piccoli affluenti: il marigot Gbazara, e il ruscello Gbakassa. Il corso del fiume Pama, in seguito alle alluvioni recenti, è di tipo ondulato – sinusoidale e meandriforme. Tra il Pama e il Gbazara è situata una fascia di terrazza alluvionale con suolo limoso - sabbioso periodicamente inondato.

La superficie a Sud del fiume Pama è degradata, cioè interamente erosa dall'acqua; in zone depresse, mal drenate si formano poi delle paludi o delle zone di raccolta dell'acqua che si prosciugano comunque nella stagione secca. La morfologia quasi piana della zona permette un ruscellamento lento dell'acqua, che quindi riesce più facilmente ad infiltrarsi nel suolo.

Le caratteristiche idrologiche della zona parrebbero favorevoli alla realizzazione di attività di piscicoltura in quanto si tratta di un area ricca di acqua. Ciò a cui andrebbe tuttavia prestata molta attenzione è la stagionalità dei corsi in modo tale da evitare che gli allevamenti rimangano senza acqua per lunghi periodi cosa che si è vista –durante le indagini- essere una delle cause principali di fallimento di alcune attività realizzate in passato. Per evitare tale problema fondamentalmente è possibile pensare a due soluzioni: la prima è quella di fare un attento studio dell'idrologia della zona e delle pendenze dei terreni in modo tale da scegliere il sito più adatto. La seconda, probabilmente più semplicemente realizzabile, quella di creare degli allevamenti stagionali, ossia funzionanti solo per metà anno, quando cioè, è sicura la disponibilità d'acqua. Anche in questo caso ovviamente il sito andrebbe accuratamente scelto per evitare le zone di inondazione, o per sfruttarle a favore dell'allevamento. Da dati bibliografici pare che nelle zone nord del paese, nelle regioni della Ouham e Ouham Pende (Cap.5 Fig 4), sia una pratica molto utilizzata proprio quella di sfruttare le zone alluvionate per creare allevamenti stagionali.

Caratteristiche demografiche e sociali

Nella zona dell'impianto abitano due nuclei famigliari che hanno anche le funzioni di guardiani, mentre la popolazione dei villaggi limitrofi (13 considerati in un raggio di 20-25 Km, all'interno del comune di Bimbo) consta di c.a. 8000 abitanti (Tab. 2)

Alcuni di questi villaggi (tra cui tre più popolosi) si trovano sull'arteria principale e dunque riescono con meno difficoltà ad accedere alle vie di commercio, rispetto ad altri villaggi che si trovano in zone interne alla foresta e a volte difficilmente raggiungibili anche a piedi.

VILLAGGI	ABITAZIONI	FAMIGLIE	ABITANTI
Bimon II	344	193	1153
Bimon I	392	225	1353
Boda I	10	5	34
Bogbadé	37	25	152
Bondio	35	20	117
Bossin	64	43	262
Gbakassa	73	55	331
Ndangala	19	56	338
Kapou	717	605	3634
Ngako I	10	7	42
Sékia	139	82	492
Yamboro	314	161	967
Zoubourou	33	18	109
Totale	2168	2455	8024

Tab. 2 Dati sul blocco di villaggi che si trovano nel comune di Bimbo (asse Bangui-Mbaiki).

Tutta la zona è molto carente dei servizi di base. Pochi pozzi forniscono acqua potabile ed è assente un dispensario di medicinali. Solo il villaggio di Bimon può garantire una prima assistenza medica, spesso però assai insufficiente. In ogni caso la mancanza di piste percorribili rende difficile lo spostamento delle persone malate che si trovano più all'interno. Per quanto riguarda l'educazione, una scuola recentemente costruita, sempre a Bimon, garantisce l'educazione minima per i bambini nel raggio di 7-10 Km. Recentemente era stata costruita una scuola nel villaggio di Gbakassa (a 5 Km c.a, dal sito di Gbazara), tuttavia l'insegnante, un ragazzo del paese, prestando tale opera in maniera volontaria, non sempre può garantire la presenza -dovendo anche lavorare nei campi per il suo sostentamento e quello della famiglia-. Le donne risulta abbiano il controllo di diverse attività di sfruttamento delle risorse all'interno della foresta e si occupano altresì della conservazione, trasporto e commercio. Essendo però sempre rimaste escluse dai processi di formazione e informazione spesso adottano tecniche e pratiche poco sostenibili e non essendo inserite in una struttura comunitaria ma operando spesso in maniera autonoma (tutt'al più la collaborazione si limita al livello familiare) rischiano, invece che portare ad uno sviluppo delle attività, di aumentare le difficoltà che nascono dalla competizione nell'utilizzo delle risorse.

Nell'ottica di uno sviluppo delle attività e dell'eventuale commercio interno, o anche da effettuarsi sulla via principale, sicuramente un punto di forza potrebbe essere il coinvolgimento delle donne. Tuttavia si tratta di un processo che deve nascere in maniera condivisa e autonoma altrimenti risulterebbe assai difficile rendere partecipi le donne in percorsi di collaborazione o formazione dalla quale spesso sono escluse. Dunque, sebbene in

alcuni casi le donne abbiano dimostrato di voler essere più partecipi si tratta di un processo che, a mio avviso, non andrebbe incoraggiato con un “imposizione” esterna in quanto potrebbe provocare degli squilibri nella gestione familiare e nelle regole gerarchiche spesso molto forti soprattutto in ambito rurale.

6.1.2. Presentazione dei risultati dell'analisi emergetica

Dopo l'analisi preliminare e la contestualizzazione è stata condotta l'analisi emergetica vera e propria che ha portato i risultati presentati di seguito.

Dall'analisi delle risorse considerate e riportate nel capitolo 6 e i calcoli effettuati (Appendice 4) si ricava la seguente tabella (Tab. 3).

	Inputs (units)	Impianto con pollaio			Impianto senza pollaio		
		Flussi (unit/yr)	Transformity (sej/unit)	Emergy (sej/yr)	Flussi (unit/yr)	Transformity (sej/unit)	Emergy (sej/yr)
RISORSE RINNOVABILI esterne(R)							
1	Irraggiamento (J)	5,46E+12	1	5,46E+12	5,46E+12	1	5,46E+12
2	Vento (J)			9,80E+09			9,80E+09
3	Geopotenziale pioggia (J)	4,80E+09	3,10E+04	1,49E+14	4,80E+09	3,10E+04	1,49E+14
4	Pot chimico pioggia (J)	6,76E+09	4,70E+04	3,18E+14	6,76E+09	4,70E+04	3,18E+14
5	Acque dolci	2,99E+10	4,85E+04	1,45E+15	2,99E+10	4,85E+04	1,45E+15
9r	10% lavoro umano	4,79E+08	1,24E+06	5,93E+14	5,50E+08	1,24E+06	6,82E+14
RISORSE NON RINNOVABILI intene (N)							
6	Fango e sedimenti	3,37E+10	3,51E+03	1,18E+14	3,37E+10	3,51E+03	1,18E+14
RISORSE NON RINNOVABILI esterne (F)							
7	Avannotti	5,02E+08	5,60E+05	2,81E+14	5,02E+08	5,60E+05	2,81E+14
7a	Polli		3,36E+06	1,10E+12			
8	Cibo (J)			2,46E+15			2,71E+15
8a	Cibo polli	1,74E+05	6,15E+04	1,07E+10			
8b	Compost	3,33E+10	7,40E+04	2,46E+15	3,25E+10	7,40E+04	2,41E+15
8a	Alimentazione diretta				3,23E+09	9,26E+04	2,99E+14
9	Beni e servizi			5,72E+15			6,49E+15
9a	carburante(J)	1,67E+09	6,60E+04	1,10E+14	1,67E+09	6,60E+04	1,10E+14
9b	lavoro umano(gestione)(J)	3,98E+09	1,24E+06	4,94E+15	4,66E+09	1,24E+06	5,77E+15
9c	lavoro umano (costruzione)(J)	3,25E+08	1,24E+06	4,03E+14	2,90E+08	1,24E+06	3,60E+14
9d	Costruzione			2,66E+14			2,41E+14
	Total emergy			1,09E+16			1,20E+16

Tab. 3 Tabella valori emergetici impianto semplice e con pollaio integrato.

Tra gli inputs nessun flusso ha valore monetario, unità di misura che in alcune occasioni viene utilizzata soprattutto per quanto riguarda il lavoro umano. Per questo input la scelta diversa deriva da alcune considerazioni: innanzitutto la necessità di valorizzare il dispendio

energetico dell'uomo, in quanto, in questa realtà, il lavoro è eseguito senza macchinari e con un notevole sforzo umano. Inoltre molto spesso gli uomini che lavorano alla costruzione dei bacini non percepiscono un salario ed è assai difficile quantizzare in termini monetari il loro lavoro. Poi, altro fattore tecnicamente importante, non esiste una *transformity* relativa alla moneta locale e le differenze con gli altri paesi (soprattutto quelli del Nord di cui si conoscono le *transformity* relative alle rispettive valute), sono talmente grandi che non sarebbe possibile una valida approssimazione. Quest'ultimo fattore è quello che ha spinto a non utilizzare il valore economico monetario nemmeno per la voce costruzione. I materiali utilizzati per la realizzazione del bacino (compresi gli utensili) sono considerati secondo le loro caratteristiche costitutive. Altra ragione che ha spinto a tale scelta, è la considerazione che i diversi utensili e materiali hanno sul mercato prezzi assai variabili in tempi brevi e dunque non è possibile considerarne un valore rispondente effettivamente alla realtà.

Nel grafico (Fig 21) vengono riportati i valori dei flussi energetici riguardanti gli inputs non rinnovabili (esterni e interni) di ambedue i sistemi.

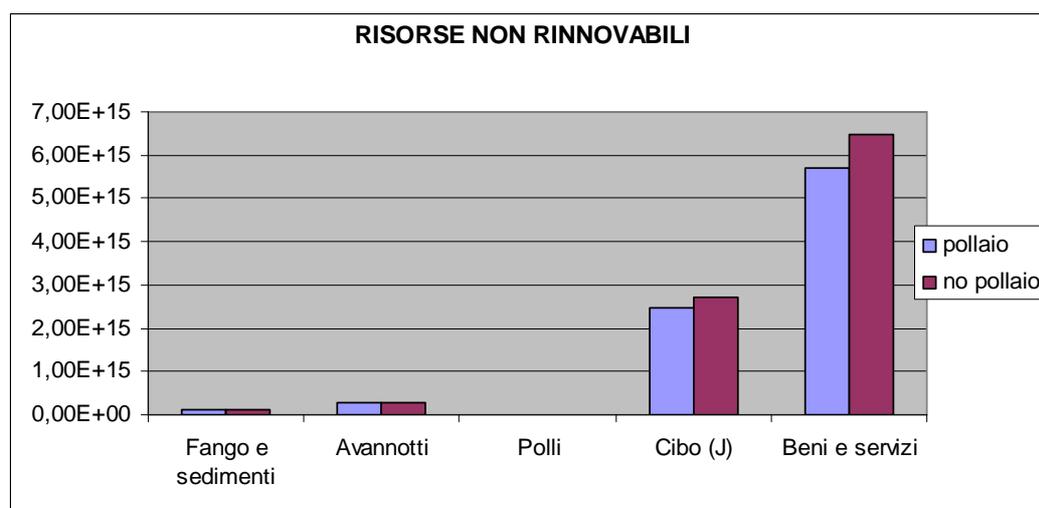


Fig 21 Grafico contributi energetici delle risorse non rinnovabili.

Il contributo dovuto all'introduzione dei polli è ridotto rispetto agli altri inputs e dunque non è visibile nel grafico. Per quanto riguarda il cibo il valore maggiore che si osserva nel sistema senza pollaio è dovuto al fatto che in questo caso deve essere fornita costantemente alimentazione diretta che con la presenza del pollaio e la conseguente fertilizzazione del bacino sarà molto meno frequente.

E' comunque evidente che il contributo maggiore è fornito dalla voce beni e servizi in ambedue le situazioni. Dato che tale contributo è composto da più voci (lavoro umano, carburante, costruzione) è utile osservare l'apporto singolo di ciascuna (Fig 22).

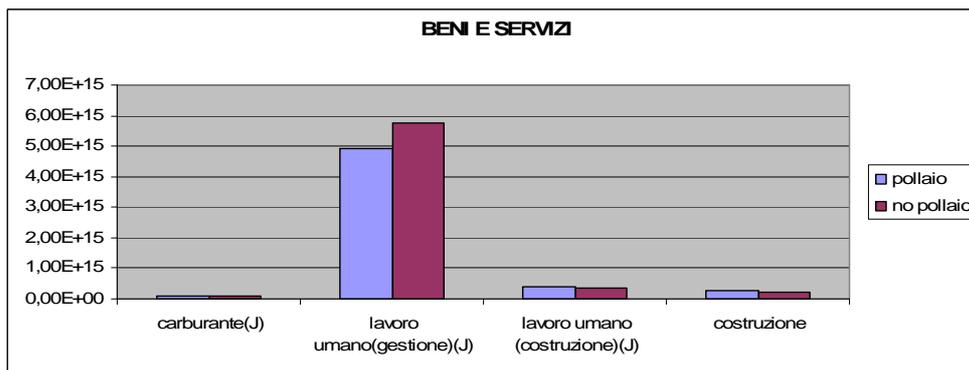


Fig 22 Grafico contributi energetici risorse non rinnovabili: voce Beni e Servizi.

Si riscontra immediatamente dal grafico che il valore preponderante è quello relativo al lavoro umano necessario per la gestione dell'attività. Il lavoro è stato suddiviso in due categorie, quello necessario per la realizzazione di bacini e quello necessario per la gestione, che considera la sorveglianza, le operazioni di raccolta, di somministrazione del cibo e di pulizia e risistemazione dei bacini. E' evidente che per quanto riguarda la costruzione (dal punto di vista dei materiali e del lavoro umano) l'attività con il pollaio presenta valori energetici maggiori, in quanto è provvista di una struttura in più. Per quanto riguarda la gestione, dal momento che il bacino con il pollaio è più autosufficiente si riscontra un minore flusso energetico.

Per quanto riguarda gli inputs rinnovabili come rappresentato nel grafico sottostante (Fig 23) per i contributi sole, vento pioggia (geopotenziale), pioggia (potenziale chimico) ne viene considerato uno solo, quello maggiore (potenziale chimico pioggia). Per la pioggia, la divisione tra geopotenziale e potenziale chimico sono effettuate (Ulgiati et al. 1994) al fine di quantificare i due tipi di energie che insistono sul sistema attraverso le precipitazioni . Infatti il geopotenziale è il lavoro utile esercitato dalla pioggia in base alla sua densità e la quota della zona su cui precipita, mentre il potenziale chimico è la misura dell'energia racchiusa nei legami chimici della particella d'acqua che entra nel sistema sotto forma di pioggia.

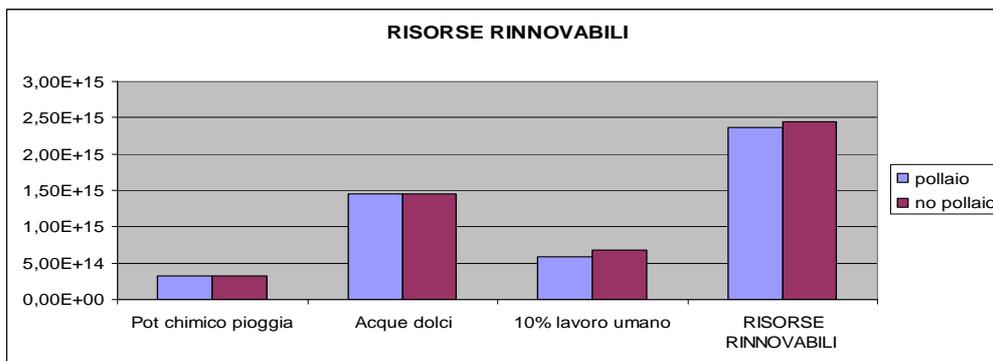


Fig 23 Grafico contributi energetici risorse rinnovabili.

La scelta di considerarne uno solo (il maggiore) è stata fatta in base alle indicazioni di Odum (1996) che considera i tre inputs (sole, vento, pioggia) come co-prodotti dello stesso processo (cioè il flusso dell'energia solare sulla Terra). Si sceglie dunque il maggiore e non si opera una somma di questi inputs per evitare che lo stesso fenomeno sia contabilizzato più volte sotto diversi nomi.

La pioggia e l'input definito acque dolci, cioè l'acqua contenuta nei bacini, sono uguali nei due scenari, e il secondo risulta la voce che offre un contributo maggiore nell'intero ambito delle risorse rinnovabili. Tuttavia la differenza che i due sistemi presentano per quanto riguarda il lavoro umano (10% del totale) influenza la totalità del contributo derivante dalle risorse rinnovabili. Come si può vedere nelle ultime due colonne del grafico infatti il valore è più elevato per il sistema senza pollaio.

La voce lavoro umano considerato nelle risorse rinnovabili come si vede è il 10% del lavoro totale, secondo le indicazioni di Odum (1996) applicate in diversi studi (Ulgiati et al., 1994).

Usando i flussi energetici quantificati e riportati sopra sono stati calcolati alcuni indicatori e confrontati i valori ottenuti per i due differenti scenari. Sono riportati nella tabella (Tab. 4) i valori e, accanto a ciascun indice, è indicata la posizione (in termini di maggiore o minore) che deve assumere per essere considerato migliore in un confronto.

Indice (migliore se)	Pollaio	No pollaio
EIR (basso)	3,41	3,69
EYR (alto)	1,29	1,27
ELR (basso)	3,63	3,92
ESI (alto)	0,36	0,32
ED (basso)	1,20E+13	1,32E+13
%Rinn	21,58%	20,34%

Tab. 4 Tabella indicatori energetici calcolati sui due sistemi studiati.

E' possibile notare che i valori non presentano marcate differenze. Questo permette di dire che non vi siano sostanziali aumenti o diminuzioni di sostenibilità in un caso o nell'altro. Potrebbe essere tuttavia interessante notare che sebbene le differenze siano minime, tutti gli indicatori segnalano una situazione migliore nel caso dell'attività con il pollaio. Si osserva dunque che una maggiore presenza di infrastrutture non incide sulla sostenibilità del sistema come accade in molti casi in paesi occidentali.

Di fatto in una realtà come quella indagata non si tratta di infrastrutture che portino un grosso cambiamento del sistema naturale, anzi, ne favoriscono in un certo senso i processi, riducendo

il carico per l'uomo che ha la possibilità di gestire contemporaneamente altre attività importanti per il sostentamento della famiglia.

Non essendoci altri studi in ambienti comparabili non è stato possibile operare un confronto che avrebbe permesso di fare osservazioni specifiche sul risultato di ciascun indicatore.

6.1.3. *Ragioni di scelta dell'analisi e discussione*

Sin dall'inizio ho giudicato fondamentale poter condurre un'analisi ed uno studio che cercassero di tenere in considerazione differenti aspetti (economici, sociali ed ambientali) sia per la multidisciplinarietà che viene richiesta dalle definizioni di sostenibilità, sia, soprattutto, perché ritenevo che l'approccio ad una realtà come quella oggetto di studio, richiedesse necessariamente uno sguardo non settoriale, anche nel momento in cui venisse applicata una analisi quantitativa. L'analisi energetica dunque, ritenevo mi permettesse di avere una visione più completa del sistema. Questa analisi teorizza la possibilità di prendere in considerazione e dare un peso e un valore confrontabili sia agli input naturali che a quelli introdotti dall'uomo, che contribuiscono insieme allo sviluppo dell'attività. Inoltre, offre la possibilità di sintetizzare i diversi risultati numerici in indicatori che ne facilitano la comprensione e la valutazione.

Tuttavia nell'esecuzione dello studio pilota che ha visto la realizzazione dell'analisi sopra presentata si sono riscontrate diverse criticità.

Uno dei maggiori problemi che spesso si riscontrano anche in generale in molti paesi in via di sviluppo, è la scarsità di dati e la difficoltà nel raccogliarli, nonché la mancanza di riferimenti di altri studi, sia per i calcoli stessi e quindi la ricerca delle *transformities*, sia poi per il confronto dei risultati.

L'analisi effettuata ha offerto dei risultati che presi nel contesto hanno dato indicazioni sulla gestione dell'attività, avvalorando la pratica consigliata di realizzare un sistema integrato di allevamento di pesci e polli, ed ha permesso di analizzare in maniera più specifica le dinamiche che avvengono nel sistema.

La prima realizzazione dell'analisi effettuata in ogni caso ha portato a fare alcune considerazioni sulla fattibilità e si sono evidenziate due problematiche principali:

- mancanza di sufficiente scambio e integrazione con la popolazione locale e soprattutto con coloro che lavorano nel settore della piscicoltura;

- difficoltà a reperire dati attendibili e sufficientemente precisi, non tanto per condurre l'analisi, che è comunque stata fatta, quanto per poter usare i risultati in maniera sufficientemente proficua.

Pur avendo effettuato un'indagine preliminare per avere delle conoscenze del territorio non solo bibliografiche (per altro assai ridotte) ma anche empiriche, la brevità del periodo trascorso (3 settimane) non ha permesso un'effettiva conoscenza, scambio e integrazione con la popolazione, soprattutto con gli attori coinvolti sia indirettamente che direttamente.

Questo sicuramente ha comportato una difficoltà oltre che nella raccolta materiale dei dati, anche nella valutazione di quali potessero essere i fattori più significativi e importanti da considerare. Associare dunque a questa analisi un percorso che prevedesse un approccio qualitativo più approfondito di quello già effettuato in fase di indagine preliminare è stato uno dei bisogni più immediati. Una parte dunque del successivo periodo di soggiorno in Repubblica Centrafricana (cap.5 Tab. 1, II) mirava a verificare se, con la conoscenza più approfondita del territorio e della popolazione e il coinvolgimento di alcuni attori, fosse possibile raccogliere dati quantitativi sufficienti ma soprattutto se l'analisi stessa fosse uno strumento da poter inserire in quel contesto e tale da permettere un'indagine adeguata e rispondente ai bisogni locali e utilizzabile autonomamente. Di fatto sia già durante il soggiorno sia al rientro ho dovuto constatare che nonostante avessi risolto alcune debolezze riscontrate inizialmente, esistevano altri impedimenti per quanto riguarda la possibilità di procedere con la metodologia prevista. Fondamentalmente ho osservato un'insufficienza di risorse di tempo, umane ed economiche, per poter portare avanti un approccio del genere che avrebbe dovuto comunque prevedere una fase di formazione più approfondita non solo del ricercatore quanto soprattutto dei soggetti coinvolti, data la necessità di una collaborazione e contribuzione attiva alla ricerca.

Sebbene dunque dai risultati ottenuti si ritiene che con uno studio e una formazione tecnica maggiore è più specifici si potrebbero ottenere alcune informazioni e risultati in più, si considera comunque, l'analisi emergetica, allo stato dell'arte di questo lavoro di ricerca, uno strumento non sufficiente a rispondere alle esigenze. Dunque è risultato importante e utile concentrare la seconda parte dello studio totalmente su un approccio qualitativo. Tale analisi potrebbe dunque essere riconsiderata in un futuro lavoro di ricerca che partisse da basi già acquisite dal presente studio.

6.2. Analisi qualitativa

6.2.1. *Analisi degli attori e svolgimento collaborazioni.*

Il contatto e la collaborazione pregressi con l'ONG CEDIFOD (Centro di Documentazione Informazione e Formazione per lo Sviluppo) ha permesso sin dall'inizio di disporre di un interlocutore locale per avviare le prime attività di ricerca.

Tuttavia, per poter svolgere adeguatamente lo studio era evidentemente necessaria la ricerca anche di altri diversi interlocutori. Tale ricerca ma soprattutto il coinvolgimento, che includeva l'instaurarsi di rapporti di fiducia e "familiarizzazione", ha richiesto molto tempo e ha presentato non poche difficoltà.

Come accennato nei capitoli precedenti la ricerca degli interlocutori è stata svolta a diversi livelli interpellando:

- La popolazione locale (l'ONG, e i piscicoltori)
- L'Università (professori dell'ISDR Istituto Superiore di Sviluppo Rurale)
- I Ministeri (esperti del settore all'interno del Ministero di Acque Foreste Caccia e Pesca)

L'elemento chiave era quello di definire differenti compiti insieme a ciascun componente in modo tale che potesse collaborare e contribuire nel modo più rispondente alla sua posizione e al suo interesse, e all'interesse della categoria di appartenenza, verso le tematiche affrontate. Dato il poco tempo a disposizione e la scarsa disponibilità di risorse, anche economiche non sempre è stato facile o possibile il coinvolgimento di tutti gli attori identificati.

Tuttavia sono stati coinvolti diversi interlocutori che hanno comunque coperto una buona parte dei possibili attori nel settore della piscicoltura.

ONG

La collaborazione con il CEDIFOD ha permesso sia di accedere a strutture e a persone altrimenti difficilmente raggiungibili, sia di lavorare attivamente sul territorio e a contatto con le popolazioni.

Date le difficoltà e l'insicurezza del paese la collaborazione con l'ONG è stata fondamentale sia per poter prendere i contatti e muoversi sul territorio con maggior sicurezza e con più probabilità di ottenere informazioni, sia di svolgere al meglio il lavoro, grazie anche ai forti legami e il grado di fiducia di cui gode il CEDIFOD a livello della popolazione così come delle istituzioni. Inoltre, la collaborazione con l'ONG e la partecipazione alla sua vita lavorativa, mi ha dato la possibilità di essere parte attiva nei progetti di piscicoltura da lei gestiti. Questo ha portato alla la creazione spontanea di un gruppo di lavoro che mi ha

accompagnata per tutto il percorso. La collaborazione poi in alcuni altri progetti è stato un utile strumento di inserimento e comprensione più approfondita delle dinamiche sociali.

Anche in contesto italiano è stato possibile continuare il lavoro di gruppo e, realizzando un viaggio di tre settimane con due membri dell'ONG (Marien Koumou-Atipo e Delphine Kalapere), sono stati organizzati numerosi incontri e seminari in diverse città italiane, tra cui quello presentato all'Università di Venezia dal titolo: "Sviluppo delle attività di itticoltura e loro gestione nelle aree forestali della Repubblica Centrafricana" (Allegato 4)

L'inserimento all'interno della ONG tuttavia ha portato ad un rallentamento dei lavori pratici, soprattutto per i diversi ritmi e possibilità di azione e spostamento. Allo stesso modo la scelta di vivere integralmente a contatto con la popolazione e nel quartiere non mi ha permesso di avere sempre tutti gli strumenti e le possibilità materiali per portare avanti il lavoro, ma mi ha consentito di lavorare molto di più sotto il punto di vista sociale e di gestione delle problematiche e dei conflitti. Accanto agli aspetti che hanno provocato un rallentamento ho avuto la possibilità di avere molti più canali e opportunità di scambio e incontro.

Non da ultimo questo rapporto è stato fondamentale per ridurre molte barriere sia linguistiche che culturali, e per facilitare la raccolta di materiali di studio e indagine prevalentemente legati all'osservazione e al dialogo.

Attraverso la mediazione del CEDIFOD e in molti casi lavorando in gruppo con alcuni suoi membri, è stato possibile prendere contatto con numerosi piscicoltori e groupements

PESCOLTORI e GROUPEMENTS

Un groupement di piscicoltori (ma possono formarsi anche per altre attività), è un gruppo di persone che si uniscono in una sorta di cooperativa, anche se non si tratta di una cooperativa strutturata come tale, motivo per cui preferisco conservare la definizione di groupement. Essi possono essere più o meno strutturati. Tra i groupements che ho coinvolto, alcuni possedevano uno Statuto e un Regolamento Interno, in alcuni casi firmati dal presidente del groupement e validati dal Capo di quartiere o Capo villaggio (*Mbayé*). Altri si sono creati in maniera informale o sono costituiti dai membri di una stessa famiglia.

Il contatto e il coinvolgimento dei piscicoltori, pur nelle diverse difficoltà che si sono presentate, è stato fondamentale per lo sviluppo di questo lavoro. In realtà, a mio avviso, tale contatto e coinvolgimento dovrebbe essere indispensabile per qualunque tipo di progettazione o realizzazione; spesso però questo non viene fatto per niente o non abbastanza e una delle ragioni principali molte volte è la scarsa disponibilità di tempo. Prendere contatti con attori di questo tipo infatti richiede e, in questo caso ha richiesto, un enorme investimento di tempo.

I contatti con i piscicoltori innanzitutto sono stati forniti sia dall'ONG sia dal collaboratore del ministero, i quali mi hanno fatto conoscere alcune attività presenti nella zona. Siccome poi vi è una zona nel 7° arrondissement di Bangui in cui vi sono diverse attività non eccessivamente lontane l'una dall'altra gli stessi piscicoltori che ho conosciuto mi hanno fornito indicazioni su altre attività da visitare.

Una prima fase di conoscenza e di approccio è stata effettuata grazie all'accompagnamento e l'intermediazione dei membri o del presidente del CEDIFOD (Foto 10). Tali visite, solo di contatto, mi hanno permesso di vedere alcune delle realtà e di presentarmi e farmi conoscere. Successivamente ho potuto visitare le attività interagendo in maniera più diretta. Questa azione è stata effettuata nell'ultima fase della ricerca, quella più operativa in cui sono state realizzate le interviste e i questionari (Foto 11).



Foto 10 Visite preliminare ai bacini accompagnata da un membro del Cedifod



Foto 11 realizzazione intervista e questionario con il presidente di un groupement

Il fatto che tali visite si siano concentrate nell'ultimo periodo, cosa che non ha permesso di svolgere il lavoro in maniera più diluita e continuativa, è stato causato prevalentemente dall'interruzione forzata del programmato periodo di otto mesi (di cui ne ho realizzato in loco solo metà da settembre 2007 a gennaio 2008 -cfr. cap 5 Tab. 1, **III**).

In ogni caso a rallentare gli scambi i contatti e le visite e quindi a diminuirne il numero, avendo a disposizione un tempo limitato, sono anche stati problemi logistici assolutamente normali e comuni in RCA. Innanzitutto per poter raggiungere i diversi luoghi era necessario che fossi accompagnata da qualcuno, disponibile per quasi tutta la giornata, in alcuni casi per una questione di sicurezza, in molti casi per il fatto che non conoscevo le zone. Non essendo ubicati in centro città era necessaria la macchina, ma non avendo un mio mezzo personale dovevo affidarmi a quello dell'ONG, molto spesso rotto. Le soluzioni alternative alla

macchina nelle zone di Bangui (7° e 4° arrondissement) potevano essere l'autobus o il taxi, ma anche quelli si fermavano solo fino ad un certo punto e il resto della strada bisognava percorrerlo a piedi. Molto spesso le strade, in terra battuta, sono assai accidentate e i taxi anche quelli non collettivi⁵ si rifiutano di proseguire oltre un certo limite. Nelle zone fuori Bangui da me visitate (Bimon e Délébama) , invece, era necessario, in mancanza di mezzo proprio, prendere i *taxibusse*: autobus o macchine che però prima di partire spesso dovevano attendere ore affinché fossero sufficientemente cariche. Inoltre sia al km 9 (Pk9) direzione sud ovest verso Bimon che al km 12 (Pk12) in direzione Nord verso Délébama erano presenti due posti di blocco militari per superare i quali (specialmente il primo) era importante avere qualche documento che attestasse le ragioni dello spostamento per evitare di avere problemi.

Infine, dato che molto spesso i membri dei groupements e soprattutto il presidente avevano anche altre attività, e in alcuni casi le attività di piscicoltura non erano nella zona di residenza degli stessi, era necessario prima della visita prendere un appuntamento per essere certi (o quasi) di poter incontrare qualcuno e far visita all'attività. Il problema nasceva però dal fatto che molti non possiedono il cellulare o non vi era copertura di rete nella zona. Dunque, per prendere appuntamento, era necessario o recarsi sul luogo solo per fissare l'appuntamento (con le difficoltà sopra descritte) o affidarsi al passa parola. In ambedue i casi comunque con un discreto investimento di tempo e molta insicurezza sul risultato.

Queste le principali difficoltà e criticità incontrate. Tuttavia è stato possibile coinvolgere e realizzare i questionari con 14 groupements scelti tra Bangui (7° e 4° arrondissement), Délébama (24 Km a Nord di Bangui) e Bimon (35 Km a Sud Ovest di Bangui). Nella tabella seguente (Tab. 5) è presentato un elenco dei groupement scelti in base alla disponibilità dimostrata al posizionamento e alla possibilità di contatti.

⁵ I taxi si differenziano in collettivi e privati. I taxi collettivi percorrono linee più o meno prestabilite ed hanno un prezzo (200Fcfa) di poco superiore a quello dell'autobus (150Fcfa) e possono essere presi da 6 persone contemporaneamente. Quelli privati invece compiono percorsi scelti dal cliente e hanno prezzo che varia tra i 1000 e i 2000 Fcfa (centro e periferia). Ma può anche essere molto maggiore per gli stranieri.

BANGUI (7° et 4° arrondissement)		
Villagio – Site	Zona	Groupement
Centre	Kokpa	GPK
Kpata	Landa	Gbabingato
Betere	Takoa	GIPAB
St.Paul	Gbagouma	Le Mantien
St.Paul	Gbagouma	Kazekamako
Kodjo	Orango	GPKO
St.Paul	Zinga	AADS
St Paul	Gbagouma	GPA
OMBELLA M'POKO (Delebama, Bimbo, Bimon)		
Villagio – Site	Zona	Groupement
Délébama 1	PK22	Cedifod
Délébama 2	Begua	Baledengo
Bimbo	Mbatama	GPP_Mbatama
Bimbo 3	Bohing	GPPB
Bimon1	Bimon Sud	Be-santroi
Bimon1	Bimon Village	Espoir

Tab. 5 Grupements ai quali è stato sottoposto il questionario.

Da sottolineare però che, mentre per quanto riguarda la logistica ho dovuto affrontare numerosi problemi, questo non è accaduto dal punto di vista relazionale. Gli incontri sono avvenuti coi i presidenti (Foto 11) dei diversi gruppi in quanto spettava a loro, in base alla posizione gerarchica (cosa spesso molto rispettata), rispondere alle domande e occuparsi dell'accoglienza. In alcuni casi però erano presenti anche alcuni o diversi membri del groupement. Oltre alla compilazione del questionario e all'intervista una parte dell'incontro era dedicata alla visita dell'attività e in alcuni casi sono stata invitata e ho partecipato alle operazioni di raccolta. Questa seconda parte di visite e partecipazione, si svolgeva sempre con molta più naturalezza ed entusiasmo da parte dei miei interlocutori. La parte di richiesta di informazioni, invece, in alcuni casi ha creato un po' di rigidità ed è stato necessario spiegare più volte le ragioni delle mie domande. In alcuni casi poi la mia figura veniva interpretata come un "portatore" di progetti e di soldi e dunque dovevo far attenzione a come pormi in modo che fosse chiaro che l'incontro non era finalizzato ad un futuro finanziamento. Questa attenzione si è rivelata importante sia per avere informazioni più reali sia per evitare di alimentare speranze che sarebbero state poi deluse.

In alcuni casi è stato possibile approfondire e sviluppare la conoscenza e la collaborazione instaurata con alcuni piscicoltori, sia riuscendo ad effettuare più visite, sia con incontri in altre zone e occasioni diverse. Grazie a questo rapporto più assiduo soprattutto con il presidente del

Groupement GIPAB (Tab. 5) mi è stato relativamente semplice avere contatti con una nuova struttura nascente, si tratta della Federazione dei Pescatori e Acquacultori Centrafricani (FNPAC)

FEDERAZIONE

La Federazione Nazionale dei Pescatori e Acquacultori Centrafricani (FNPAC) sorta nei primi mesi del 2007 ha ricevuto riconoscimento ufficiale nel maggio del 2008 (in Allegato 5 il documento ufficiale).

Nasce dall'unione di alcuni piscicoltori e tecnici nell'ambito del settore pesca e piscicoltura con l'intento di ridinamizzare il settore dopo il lungo periodo di inattività istituzionale.

Molti dei membri appartenenti alla federazione hanno fatto parte del CPN (*Centre Piscicole National*) o sono stati formati in esso. Essendo rimasti nel settore soprattutto grazie ad attività personali, in alcuni casi ben avviate, hanno sentito l'esigenza di creare una struttura che potesse dare un appoggio sia economico che soprattutto tecnico organizzativo alla piscicoltura stessa. Con la sua creazione la federazione sostanzialmente ha l'obiettivo di far avanzare le attività già avviate e dare un sostegno a quelle che si trovano in difficoltà o a coloro che vorrebbero intraprenderne di nuove. Alcuni degli obiettivi principali dichiarati nel documento di programma sono infatti i seguenti:

- difendere gli interessi morali e materiali dei membri;
- promuovere l'economia in particolare l'approvvigionamento dei pescatori, dei piscicoltori e di tutti coloro che si occupano di risorse alieutiche, in maniera adeguata e fruttuosa;
- sostenere la commercializzazione dei prodotti;
- formare gli operatori nel settore delle risorse alieutiche affinché operino in maniera responsabile nei confronti dell'ambiente con un approccio partecipativo;
- integrare le donne nel processo di sviluppo;
- creare un clima favorevole per una solidarietà effettiva e di aiuto reciproco.

Come è possibile notare si tratta di obiettivi che prendono in considerazione tutte le dimensioni, giuridica economica ambientale e sociale, al fine di ottenere uno sviluppo armonico e duraturo delle attività .

Poiché durante il mio periodo di lavoro in Centrafrica la federazione si stava formando non è stato possibile collaborare concretamente. Tuttavia la presenza in essa di alcune persone con le quali avevo dei precedenti contatti perché piscicoltori attivi ha facilitato il dialogo. Si tratta in particolar modo del sig P. Tagbale (vice presidente della Federazione) e il Sig. J.M. Morouba (consigliere). E' stato dunque possibile in fase finale organizzare un paio di incontri

di discussione sul lavoro. Una maggiore collaborazione per la quale erano state poste buone basi sarebbe stata possibile con più tempo e un proseguimento del lavoro di ricerca.

La Federazione non è un organo Ministeriale né riceve finanziamenti dal Ministero, tuttavia, benché i membri ritengano più importante il coinvolgimento dei groupements (che ne costituiscono la struttura stessa), sono da parte loro auspicabili delle collaborazioni con il Ministero, in specifico il Ministero delle acque Foreste Caccia e pesca. Questo, sia per avere loro stessi un aiuto e sostegno, sia per rendere più attivo a livello ministeriale il settore della pesca e della piscicoltura che negli ultimi decenni è stato, come visto, un po' abbandonato.

MINISTERO

Il settore della pesca e della piscicoltura è sostanzialmente di competenza del Ministero delle Foreste Acqua Caccia Pesca (MEFCP), e in particolare il Dipartimento delle risorse della pesca e piscicoltura. In passato un altro dipartimento, quello di fauna selvatica, aveva il compito di organizzare e monitorare la pesca di fiume e lago, dare il supporto tecnico alle cooperative della pesca, sensibilizzare e divulgare le moderne tecniche di pesca e piscicoltura, nonché sostenere la lotta contro l'inquinamento delle acque.

Il dipartimento della pesca e piscicoltura ha assunto queste funzioni, anche se senza un effettivo programma di lavoro. In realtà il Governo non ha mai veramente manifestato nell'ultimo decennio la seria volontà di operare una politica di sviluppo per la pesca, né ha manifestato maggiore interesse a creare una filiera per le attività di pesca che ha proseguito autonomamente e senza regole, rimanendo assai limitata nelle sue possibilità di sviluppo. Una delle ragioni principali di questo scarso interesse dimostrato fino ad ora dal Governo sta nel fatto che l'attività di pesca insieme a quella della piscicoltura non garantiscono un buon ritorno nelle casse Statali.

Durante tutto lo svolgimento della ricerca in loco, questo ministero è comunque stato il punto principale di riferimento in ambito istituzionale. Vi ho avuto accesso anche per partecipare a incontri interni e discutere con persone responsabili di diversi settori, ma gli interlocutori fondamentali sono stati tre, e si tratta del:

- Direttore delle acque pesca e itticoltura: Emmanuel Ndjikara
- Capo del servizio pesca : Dominique Thierry Guyamae
- Capo del servizio itticoltura: François Mbaki

Il contatto con il direttore Ndjikara è stato formalmente necessario per avere l'autorizzazione a collaborare con i capi dei due servizi nonché l'autorizzazione ad accedere in ogni momento al Ministero. Inoltre ha messo a disposizione in un'intervista le sue conoscenze nel campo

della piscicoltura e dell'operato del ministero. Attraverso di lui è stato possibile accedere ad alcuni documenti sia del ministero sia suoi personali sul tema, e dunque ha fornito molte informazioni utili poi per la stesura della parte generale descrittiva presentata nei capitoli precedenti di questo lavoro.

Con gli altri due interlocutori la collaborazione si è svolta in maniera più pratica e meno formale.

Per quanto riguarda Mr Guyamae, pur essendo il suo campo di lavoro (la pesca) non oggetto principale, ha collaborato per la ricerca di informazioni e materiali. Inoltre con lui è stato organizzato un seminario nel giugno 2008 all'Università di Venezia dal titolo "Pesca e piscicoltura in Repubblica Centrafricana" (Allegato 3).

Con il capo del settore itticoltura Mr Mbaki la collaborazione è stata più attiva e continuativa. Ha fornito informazioni sia con incontri formali (intervista) sia informali; ha raccolto informazioni, ha partecipato a missioni sul terreno (visite e missioni tecniche) e con lui è stato svolto il corso di formazione per un gruppo di piscicoltori nel febbraio 2007.

La collaborazione con il ministero appare importante per trovare un punto di incontro tra lo staff e i piscicoltori che aiuti a formulare programmi istituzionali in risposta alle esigenze, ma anche per garantire una maggiore fiducia da parte della popolazione, e quindi il rispetto delle eventuali misure adottate. Anche quest'ultimo fattore infatti non è da sottovalutare.

Secondo Breuil (1996) i funzionari del ministero che operano sul terreno per rendere effettivi i progetti elaborati nei diversi settori hanno di fatto un ruolo coercitivo derivante dalla formazione para-militare che hanno ricevuto.

Certa diffidenza e spesso paura nei loro confronti sono un fatto tangibile che ho potuto sperimentare personalmente e ne riporto esperienza da me vissuta direttamente nelle missioni nella foresta di Gbazara.

Per raggiungere il sito di Gbazara si passa attraverso il villaggio di Gbakassa (45 Km da Bangui nella foresta). Il giorno della mia prima missione, la macchina giunta in questo villaggio, con alcuni operatori della ONG Centrafricana con cui stavo collaborando, è stata accolta con cordialità e ospitalità, e questo si è ripetuto numerose volte. In una missione seguente, quando agli stessi membri, con la stessa macchina, si sono aggiunti due tecnici del ministero accompagnati da due militari, il villaggio è apparso completamente svuotato, e la totale mancanza di accoglienza ci ha fatto decidere di proseguire senza sostare. Inoltre la notte in tenda è stata protetta da ronde ininterrotte dei due militari, guardia che per tutte le altre missioni, alle quali loro non hanno partecipato, non è stata necessaria.

Oltre al MEFCP, soprattutto in passato, altre strutture erano incaricate di occuparsi del settore ittico. Alcuni programmi di ripresa delle attività sono stati proposti negli anni novanta anche dagli allora ministeri dell'agricoltura e allevamento (MAE) e dell'ambiente e turismo (MET). Tuttavia non si hanno molte informazioni di un operato effettivo nel settore né in passato né tantomeno attualmente quando per di più sono state ridefinite le funzioni. Inoltre nonostante spesso i settori di intervento potrebbero prevedere comunque una collaborazione, questa è difficile, sia per problemi di comunicazione l'uno con l'altro, sia per problemi di gestione economica. Tutti questi fattori hanno portato all'impossibilità, nel processo di ricerca, di coinvolgere altri ministeri.

Tuttavia è stato effettuato un incontro ufficiale preliminare, per garantire i buoni rapporti e lasciare aperta la possibilità a future collaborazioni nell'intento di trovare una strada che permettesse il coinvolgimento.

Struttura parastatale infine era il CPN (Centre Piscicole Nazionale) di cui si è parlato nei capitoli precedenti, ma che come detto non è più operativo e dunque non è stato preso in considerazione come attore.

RICERCA

Durante tutto il suo operato il CPN ha potuto collaborare principalmente con l'ISDR (*Institut Supérieur de Développement Rurale*) nel settore della ricerca e della formazione. Si tratta di un istituto Universitario di ricerca con sede a Mbaiki (c.a. 100Km dalla capitale Bangui) che offre una formazione tecnica quadriennale. E' tutt'ora operativo e dunque considerabile come interlocutore, anche se attualmente si occupa in maniera generale di sviluppo rurale con un maggior accento nel settore forestale.

Negli anni di attività del CPN, tuttavia, l'ISDR era molto attivo nel campo della piscicoltura, offriva una formazione tecnica specifica con conseguente inserimento lavorativo nel Centro (molti tecnici e responsabili venivano da tale istituto).

La formazione veniva effettuata attraverso le strutture stesse del centro e in alcuni casi degli studenti ricevevano, sempre attraverso il Centro, delle borse per completare la formazione in altri paesi africani ed europei.

Anche a livello locale vi era un'attività, molto utile perché effettuata direttamente sul campo e con la collaborazione degli animatori. Questi ultimi offrivano agli studenti la possibilità di essere a stretto contatto con l'ambiente rurale, nonché di ricevere, accanto alla formazione tecnico scientifica, una preparazione non slegata dal contesto al quale poi doveva essere rivolta l'attenzione per lo sviluppo. Si legge tuttavia in alcuni documenti (Marquet,1985a) il

rammarico causato dal fatto che la disponibilità di mezzi economici e logistici a volte non era ben indirizzata a questo settore (probabilmente per vincoli nei finanziamenti). Si privilegiava una istruzione più tecnica nel centro stesso o addirittura all'estero piuttosto che nel contesto rurale. E' grazie comunque all'operato degli animatori che è stato possibile un effettivo inserimento di molti studenti nelle campagne.

Con la chiusura del Centro e i problemi degli ultimi anni l'ISDR ha perso via via l'attività e l'importanza nel campo della piscicoltura rimanendo comunque un istituto attivo.

Un'altra struttura di ricerca che in passato si è occupata di piscicoltura è l'ICRA (*Institut centrafricain de recherche agronomique*), creata nel 1993 e incaricata di coordinare tutte le attività di ricerca a livello nazionale. Nel campo della piscicoltura questa struttura si prefiggeva come obiettivi: l'elevazione del livello familiare a livello artigianale (ossia da una produzione legata ai fabbisogni della famiglia a una produzione che permettesse il piccolo commercio), il miglioramento dell'allevamento di alcune specie come la *Clarias* (per effettuarne la riproduzione non possibile se non con specifiche tecniche) e il potenziamento dell'allevamento di *Carpe Héterobranchus e gamberetti* (Breuil, 1996). Anche questo centro è tutt'ora operativo anche se lavora solo se riceve dei finanziamenti e generalmente dall'estero in quanto lo Stato non riesce ad avere fondi per finanziarlo. Dal 2008 l'unica attività che porta effettivamente avanti è nel settore cartografico in quanto ha ricevuto dei finanziamenti dall'estero.

La scelta di interpellare l'università è stata dettata innanzitutto dal desiderio di coinvolgere una fascia più ampia possibile di ambiti che potessero dare il proprio contributo e in secondo luogo per osservare le possibili interazioni e collaborazioni tra i diversi interlocutori.

Avendo già avuto un'attività formativa nel campo della piscicoltura, dunque, si è cercato il coinvolgimento dell'ISDR. Sono stati presi contatti con il professor Jerome Mahode che al momento del primo viaggio in Repubblica Centrafricana era il Responsabile dell'istituto. Purtroppo come avviene spesso (fattore già evidenziato parlando dei ministeri), ci sono spesso cambiamenti repentini. E al momento dell'inizio dell'effettiva collaborazione il prof. Mahode non risultava più essere il direttore responsabile dell'ISDR, ma si era spostato a lavorare con il Ministero (MEFCP), mantenendo all'ISDR solo alcuni corsi saltuari. Dato che erano stati presi dall'Italia diversi contatti anche formali con il sig Mahode, senza che lui facesse menzione di tale cambiamento, per evitare problemi relazionali con conseguenze negative per i rapporti anche con le istituzioni, è stato mantenuto come interlocutore per l'università. Di fatto, essendo stato fino a poco prima il direttore responsabile possedeva comunque numerose

informazioni e competenze. E' stato contattato anche il nuovo direttore Mr. Boniface Ndodet, ma date le sue numerose missioni fuori Bangui non si è instaurata nessuna possibile collaborazione. Oltre che per questi disagi comunque, è stato praticamente impossibile coinvolgere il settore dell'università, nelle sue diverse strutture, anche perché per la maggior parte del tempo è stata interessata da scioperi e proteste per il mancato arrivo degli stipendi per i professori e delle borse di studio per gli studenti.

Sebbene non sia stato possibile mettere in pratica il coinvolgimento diretto, durante alcune discussioni con il mio interlocutore (Mahode), è stato evidenziato come problema o potenzialità inespresa stabilire un piano di formazione continua per il personale del governo, e per i piscicoltori locali. Tale obiettivo sarebbe raggiungibile con il miglioramento e l'appoggio delle strutture locali esistenti, e, secondo un parere soggettivo e personale, con la riduzione dell'intervento esterno attraverso grandi istituzioni internazionali che spesso operano in maniera discontinua e con risorse scarsamente sostenibili nel contesto di intervento. Inoltre interessante è risultata l'ipotesi fatta dal professore stesso di un reinserimento di formazione professionale all'interno dell'ISDR. Nel settore specifico l'intervento dell'università potrebbe aver un ruolo importante per stimolare la raccolta di dati e informazioni da parte degli studenti e ricercatori locali che meglio riescono a interagire con le popolazioni locali ed essere inseriti negli ambienti in cui tali attività si svolgono.

Con il professor Mahode era stato previsto in questa direzione di realizzare con i suoi studenti un incontro/seminario poi non effettuato per l'interruzione del soggiorno.

6.2.2. Corso di formazione

La collaborazione più attiva si è svolta tra i piscicoltori, l'ong CEDIFOD e il tecnico del Ministero (Mr Mbaki). Con questi attori è stato realizzato nel Febbraio 2007 un corso di formazione indirizzato a un gruppo di persone provenienti dai villaggi limitrofi al sito di Gbazara (già preso in esame per l'analisi emergetica) e interessati alle attività di piscicoltura. Preliminarmente alla realizzazione del corso sono state fatte alcune missioni nei villaggi per finalizzare il lavoro di sensibilizzazione e scelta dei partecipanti iniziato già l'anno precedente attraverso incontri con i capi villaggio e gruppi interessati.

Durante tali missioni sono stati definiti il numero e il nome dei partecipanti.

I villaggi inizialmente coinvolti erano 7 e posto a 20 il numero limite di partecipanti è stato concordato insieme ai capi villaggio di ammetterne quattro per i 3 villaggi più grandi (Bimon1, Bimon2, Kapou Cousinier) e due per gli altri 4 villaggi (Ndangala, Gbakassa, Zoubourou, Pama). In due villaggi, come si vede in tabella (Tab. 6) sono state presentate, in

ciascuno, una persona in più di quanto stabilito e dunque considerate inizialmente riserve. Mentre del villaggio di Zoubourou è stata presentato il nome di una sola persona. Per quanto riguarda il villaggio di Pama ci sono stati problemi durante gli incontri a causa di incomprensioni passate con i membri dell'ONG. Si è dato tuttavia tempo fino al primo appuntamento con tutti i partecipanti affinché venissero forniti i nomi mancanti. Il giorno della riunione tuttavia non si sono presentate altre persone dei due villaggi, pertanto le due riserve sono state inserite e il corso ha visto la partecipazione di 19 persone in totale.

Villaggio		COGNOME nome	Villaggio		COGNOME nome
Bimon 1	1	MBINA Teddy-Steve	Kapou Cuisinier	1	NGODI Ethienne
	2	PELEKARA Emmanuel		2	SAMEDI Martin
	3	PANI Urbani		3	GUELA Noel
	4	KAIMBA Anthelm		4	LIPONDO Sylvain
Bimon 2	1	AMOLOMASSATIAN Desire	Gbakassa	1	YOUSSOUF BALEGO Aladji
	2	PAMIERI Louisan		2	SAMBA Léna
	3	BOBELLE Boris	Zoubourou	1	NGAYBOYE Felix
	4	LEKA Faustin			
Ndangala	1	NDARATA Jules	Riserve		
	2	NEKEMA Apollinais	Ndangala	1	MAPANA Léon
Pama	-	-	Kapou Cuisinier	2	BAGUENE Augustin

Tab. 6 Elenco partecipanti al corso di formazione organizzato in febbraio 2007.

Prima della realizzazione del corso dunque è stato realizzato l'incontro preparatorio con tutti i partecipanti per discutere delle modalità ed affrontare eventuali richieste e problemi.

Si è stabilito che il corso avesse la durata di 2 settimane, prevedendo per ciascun giorno sia la parte teorica che la parte pratica e che fosse integralmente realizzato nel sito di Gbazara

I partecipanti hanno però chiesto che le due sessioni fossero effettuate a distanza almeno di quindici giorni l'una dall'altra in modo tale che le attività delle rispettive famiglie non venissero penalizzate per un periodo troppo lungo. Questa esigenza nasceva dal fatto che il corso prevedeva che i partecipanti rimanessero sul luogo della formazione durante tutto il periodo di svolgimento per due ragioni. La prima era di tipo logistico, il sito infatti si trovava ad una certa distanza da tutti i villaggi e nessuno possedeva mezzi per raggiungerlo, dunque sarebbe stato impossibile tornare a casa alla fine di ogni giornata. La seconda nasceva dal fatto che si riteneva che la permanenza in loco anche durante i pasti e le notti, sia per i

formatori che per i partecipanti, avrebbe aiutato nella socializzazione e reciproca conoscenza. La preparazione stessa del corso ha fornito un grande insegnamento, evidenziando quanto sia fondamentale, in ogni azione intrapresa, valutare accuratamente il contesto in cui viene inserita ed essere disponibili ad eventuali modifiche, dilatazioni e cambiamenti dei programmi in modo tale da non creare conflitti e difficoltà.

Il sito è stato dunque preparato per l'accoglienza con stuoie e lettini in bambu per dormire e una casetta per raccogliere gli attrezzi (Foto 12). Alcune donne sono state assunte per preparare i pasti (Foto 11), e nel giro di pochi giorni si è formata una complicità positiva e una buona intesa in tutto il gruppo.



Foto 12 Sistemazione logistica di partecipanti e formatori durante il corso



Foto 13 Donne assunte per la preparazione dei pasti durante il corso di formazione

Durante l'incontro preparatorio sono poi state fatte due richieste.

- La prima riguardava il materiale. Dal momento che molti non possedevano sufficienti mezzi economici, era nata l'inquietudine riguardante l'attrezzatura per la realizzazione di bacini. Tale attrezzatura è stata garantita dall'ONG.

- La seconda richiesta era che alla fine del corso venisse loro fornita un'attestazione ufficiale. Anche questo è stato garantito e alla fine del corso con una cerimonia ufficiale organizzata dal ministero sono state consegnate le attestazioni di partecipazione al corso (Allegato 6).

Infine sono state lungamente dibattute le condizioni di alimentazione e i contributi per ciascun partecipante (*les perdiems*). Per quanto riguarda la prima come detto sono state assunte alcune donne per occuparsi della cucina. I contributi sono stati chiesti come sostegno alle famiglie dei partecipanti in quanto la loro assenza da casa e dal lavoro nei campi avrebbe potuto causare problemi per il sostentamento delle mogli e dei figli.

Grazie a un finanziamento ottenuto dal CEDIFOD da una associazione collaboratrice italiana è stato possibile garantire sia i materiali e l'attrezzatura, sia il rimborso per ciascun partecipante.

Il corso ha visto la piena partecipazione di tutti. Sono stati presenti per tutta la durata del corso e hanno seguito con attenzione e partecipazione (Foto 14), intervenendo e apportando i loro contributi dovuti all'esperienza personale in attività già provate ad avviare o gestite in passato. Sono stati evidenziati i problemi principali e avanzate proposte di miglioramenti o soluzioni. Inoltre spesso è capitato che anche dopo il corso alcuni si trattenessero per chiedere spiegazioni aggiuntive o approfondimenti (Foto 15).



Foto 14 I partecipanti al corso di formazione



Foto 15 Approfondimenti a fine lezione

Anche la parte pratica si è svolta con impegno e interesse. Sia questa che le visite effettuate ad attività operative nella capitale, sono state occasione per noi formatori di verificare le competenze acquisite, e tale verifica ha dato esiti piuttosto positivi.

In generale è stata una importante fase di formazione reciproca nonché ulteriore occasione per evidenziare problematiche ed esigenze. Una nota negativa sta nel fatto di non aver potuto coinvolgere le donne che sono rimaste escluse dal processo di formazione. Probabilmente nel caso in cui si offrisse una formazione che riguarda prevalentemente la commercializzazione, si potrebbe richiedere la partecipazione di almeno una percentuale femminile, dal momento che a loro sono affidate prevalentemente le attività di commercio.

Il corso, sebbene non avesse previsto una fase successiva di realizzazione pratica, ha stimolato diversi partecipanti alla creazione o ripresa delle attività, due delle quali, l'anno successivo (2008), sono state inserite nei gruppi scelti per le interviste e i questionari.

6.2.3. *Interviste e questionari*

Una prima parte di interviste è stata svolta all'interno del Ministero con il signor Ndjikara (Direttore delle acque pesca e itticoltura) e con il signor Mbaki (Capo del servizio itticoltura). Queste hanno fornito diverse informazioni riguardanti la storia, lo sviluppo e le problematiche delle attività di piscicoltura in RCA hanno offerto un quadro più completo che la carenza di bibliografia disponibile non avrebbe consentito di ottenere. Inoltre il signor Mbaki, essendo più inserito nel settore, ha potuto dare anche il suo contributo con informazioni sulla pratica effettiva delle attività di piscicoltura, individuandone, con me, alcune criticità che poi hanno avuto un riscontro nelle riposte date dai groupements intervistati e ai quali è stato sottoposto il questionario.

Le interviste ai groupements, pur essendo inizialmente diversamente impostate, si sono svolte in maniera informale per diverse ragioni.

In contesto rurale è risultato difficile porre domande sotto forma di intervista strutturata innanzi tutto perché era necessaria un'opera di traduzione (la lingua parlata in molte zone rurali è quasi esclusivamente il sango), risultava dunque necessario rendere l'incontro il più scorrevole possibile essendo già un po' rigido a causa della differenza di lingua. Questo in contesto urbano non avveniva in quanto il francese è più diffuso. Tuttavia la realizzazione di interviste strutturate, rendendo il contesto più formale, spesso poteva portare a falsare le risposte. L'approccio formale spesso è associato a realizzazione di progetti e attribuzione di finanziamenti e si è notato che non sempre le risposte in questi contesti rispecchiano il pensiero dell'intervistato ma sono piuttosto contaminate dal calcolo di cosa sia più conveniente dire o non dire per ottenere un aiuto o un finanziamento.

Per quanto riguarda le interviste ai capi villaggio, nella maggior parte dei casi non è stato possibile realizzarle in quanto spesso per poter incontrare il capo villaggio era necessario ritornare più volte sul luogo. Il ritorno era reso indispensabile dal fatto che, oltre a dover prendere appuntamento, non era sempre sicuro che la persona si presentasse effettivamente il giorno fissato. Tutto ciò era reso difficile dalla mancanza di possibilità di comunicare telefonicamente. Dato che la maggior parte delle missioni, pur essendo le distanze notevoli, venivano svolte a piedi per mancanza di mezzi o per mancanza di infrastrutture stradali carrabili spesso ci si trovava obbligati a rinunciare all'incontro con il capo del villaggio. Le domande che miravano dunque ad avere informazioni riguardanti il villaggio stesso venivano fatte al presidente del groupement. Questo ha obbligato a ridurre o dettagliare meno le

domande stesse per non sovraccaricare l'intervistato di domande già necessarie per completare il questionario e per ricevere informazioni sul groupement stesso.

Si riportano nelle tabelle seguenti (Tab.8 - 20) le informazioni raccolte con i questionari effettuati nei 14 groupements. La divisione in colori rispecchia quella presentata nel capitolo precedente utilizzata per evidenziare i diversi aspetti indagati con le diverse domande e dunque sono:

- giallo = localizzazione e informazioni di base dell'attività e del groupement;
- rosso = avannotti;
- viola = produzione (a cui sono associate le "schede *vidange*");
- verde = aspetti economici (guadagni e costi) e caratteristiche del mercato;
- arancione = alimentazione.

GROUPEMENTS	Luogo	Zona	Anno costituzione	N membri	Donne	Uomini
GPK	Bangui-centre	Kokpa	1995	9	4	5
GBABINGATO	Bangui- Kpata	Landjia	1996	10		
GIPAB	Bangui -Betere	Takoa	1995	15	8	7
Le Mantien	Bangui – St Paul	Gbagouma	1998	21	8	13
Kazekamako	Bangui – St Paul	Gbagouma	2002	16		
GPKO	Bangui - Kodjo	Ouango	1997	14	5	9
AADS	Bangui – St Paul	Zinga	1995	12		
GPA	Bangui – St Paul	Gbagouma	2003	13		
Cedifod	Délébama 1		2005	5	1	4
Baledengo	Délébama 2	Begua	1995	15		
GPP Mbatama	Bimbo	Mbatama	2004	8	2	6
GPPB	Bimbo 3	Bohing	1999	11		
Be-Santroi	Bimon	Bimon Sud	2007	8	4	4
Espoir de Bimon	Bimon1	Bimon Village	2001	17		

Tab. 7 Tabella riassuntiva questionari: informazioni ricavate dall'intestazione.

Le prime due colonne (Tab. 7) forniscono informazioni sulla localizzazione dei bacini. Il luogo rispecchia in realtà una scelta a priori di coinvolgere Bangui e due località dell'Ombella M'poko (entro un raggio di 20-25 Km dalla capitale lungo le direttrici Nord e Sud). Per quanto riguarda la zona si tratta di un'informazione più specifica che serve ad una migliore localizzazione futura.

Dalle date di nascita del groupement si nota che solo alcuni sono di formazione recente (tra il 2003 e il 2007) mentre la maggior parte è esistente da diversi anni, anche se alcuni groupements riferiscono di essere stati inattivi per un certo numero di anni.

Per quanto riguarda il numero di membri varia a seconda del groupement, ma, salvo in alcuni casi si mantiene entro i 15, numero che da più intervistati è stato definito come massimo per garantire l'armonia del gruppo. Per quanto riguarda la divisione tra uomini e donne mancano diversi dati, in generale comunque le donne hanno una parte molto attiva soprattutto nelle operazioni di raccolta o di gestione amministrativa e finanziaria.

GROUPEMENTS	N° bacini	Dimensioni medie(Are)	Specie
GPK	12	4	Tilapia, Clarias, Auchenoglanis, Carpe
GBABINGATO	13	8	Tilapia, Clarias, Carpe
GIPAB	4	7,5	Tilapia, Clarias, Auchenoglanis,
Le Mantién	4	10,5	Tilapia, Clarias, Auchenoglanis, Heterotis
Kazekamako	4	9,68	Tilapia, Clarias, Auchenoglanis
GPKO	5	9,6	Tilapia, Clarias, Auchenoglanis
AADS	11	10,55	Tilapia, Clarias, Auchenoglanis
GPA	6	3,76	Tilapia, Clarias, Auchenoglanis
Cedifod	12	4,00	Tilapia, Clarias, Carpe
Baledengo	4	5,63	Tilapia- Heterotis
GPP Mbatama	5	3,8	Tilapia, Clarias, Auchenoglanis
GPPB	7	5	Tilapia Clarias
Be-Santroi	2	3,2	Tilapia, Clarias,
Espoir de Bimon	3	2,67	Tilapia

Tab. 8 Tabella riassuntiva questionari: risposte alle domande 1 e 2.

Il numero di bacini (Tab. 8) varia dai due ai 13, anche se, in molti casi, nei groupements con più bacini si è osservato che non tutti sono operativi, o operativi nello stesso momento.

Questo è dovuto soprattutto ad una mancanza di mezzi economici che ne garantiscano l'adeguata alimentazione. La specie allevata da tutti è la Tilapia ma sono frequenti anche le Clarias e gli Auchenoglanis, e in alcuni casi la Carpa e l'Heterotis.

GROUPEMENTS	Frequenza ripopolamenti/anno	Periodo	Quantita
GPK	2 / 3	Janvier et Mai	80Kg
GBABINGATO	2	Décembre –Mai	100 Kg
GIPAB	2	chaque 6 mois	65Kg
Le Mantién		Janvier à décembre	160kg
Kazekamako	2	Janvier et juillet	32 Kg
GPKO	2 ou 4	Permanent	166 Kg
AADS	1	Mai	250Kg
GPA	2	Tout l'année	46Kg
Cedifod	1	Février	70Kg
Baledengo	1	Février	54 Kg
GPP Mbatama	2 ou 4	Dicembre –Mai	66Kg
GPPB	2	Permanente	80Kg
Be-Santroi	2	Décembre fin d'année	7 + 6 Kg
Espoir de Bimon	1	Juillet	22 Kg

Tab. 9 Tabella riassuntiva questionari: risposte alla domanda 3 (*empoissonnement par anée*).

Il ripopolamento (Tab. 9) avviene generalmente una o due volte all'anno, in alcuni casi anche tre o quattro -ma sono meno frequenti- e rispecchia un ciclo riproduttivo di circa sei mesi. I due periodi principali sono Dicembre e Maggio. Il mese di Dicembre in molti casi è scelto perché il ripopolamento segue le operazioni di raccolta che spesso si concentrano nei mesi di Novembre e Dicembre. Questo è dovuto al fatto che normalmente è un periodo in cui vengono distribuiti i salari (e arretrati) ed è un periodo di feste (Natale e la festa dell'Indipendenza del 1 Dicembre) e dunque aumenta la domanda del mercato.

In alcuni casi il periodo non viene specificato in quanto il ripopolamento non viene programmato e segue l'andamento dei bacini e degli impegni dei membri del groupement nonché le disponibilità economiche: può avvenire quindi in qualsiasi momento lungo il corso dell'anno. In media il ripopolamento non supera i 100Kg.

GROUPEMENTS	Luogo	Distanza	Mezzo di trasporto	prezzo
GPK	Autoproduction, Coopap, Boali	200m, 120Km	seau, récipient, transporteur	1 000 /Kg (Tilapia) 1 600/Kg(Carpa) 150 pièce(Carpion)
GBABINGATO	autoproduitiion aussi de Clarias	-	-	-
GIPAB	Betere, Oubangui	4 ,4 km - 500m	Sur la tête	1 000 /kg(Tilapia) 300pz(clarias), 1 500 /Kg(Achenoglanis)
Le Mantien	GPK, Gbabingato	5Km, 8Km	a pieds	
Kazekamako	Gbabingato	5 Km	pousse pousse	1 000 /Kg
GPKO	Sur place, Gbabingato	2 km	brouette, Pousse-pousse	1 000/Kg(Tilapia), 150 pièces(Clarias),
AADS	Autoproduction	-	-	-
GPA	Gbabingato	3km	véhicule	600/kg
Cedifod	GPK	28Km	Voiture+bidon	1 000 F/kg
Baledengo	Boali	125 Km	Véhicule	35 000F
GPP Mbatama	Tagbale, pêcheur	3Km	Pousse-pousse, brouette	1 000 F/kg(Tilapia), 150pz(Clarias),
GPPB	GPK	6Km	veichule	1 000
Be-Santroi	GPK	35 Kg	véhicule , bac alevins	1 000F/Kg
Espoir de Bimon	GPK, Boy-rabbe, sur place	40Km	véhicule location	1 000F/Kg+ 10 000Transp

Tab. 10 Tabella riassuntiva questionari: risposte alla domanda 4 (*aprovisionnement des alevins*).

L'approvvigionamento (Tab. 10) viene effettuato per la maggior parte dei casi nei groupements vicini. In particolare due dei groupements intervistati (GPK e Gbabingato) risultano essere i maggiori distributori di avannotti e quindi potenziali centri di riproduzione in un eventuale miglioramento futuro delle attività. In due casi è indicato l'approvvigionamento presso i pescatori e al fiume Oubangui. Di fatto tutti, per le specie diverse dalla Tilapia, si riforniscono nei fiumi. Tale informazione non è stata segnalata da molti intervistati probabilmente perché, pur comportando un lavoro e uno spostamento, non comporta eccessivo dispendio economico. Oltre all'utilizzo della macchina -affittata in alcuni casi, prestata in altri - gli avannotti sono trasportati con *pousse pousse* e a piedi, in recipienti come secchi e bidoni. Il prezzo è generalmente 1000 Fcfa/Kg (circa 1,5 €⁶) nel caso però di lunghi percorsi va sommato il prezzo del trasporto che, se fatto con mezzi propri, spesso non viene contabilizzato.

⁶ Il cambio è a tasso fisso ed equivale a: 1€= 655957 Fcfa.

GROUPEMENTS	Tempo di riproduzione	Quantità media	Quota ripopolamento	Quota vendita	Dove	Prezzo
GPK	3 mois	120 Kg		120 Kg	sur place	1 000
GBABINGATO						
GIPAB	6 mois		60Kg	1460(?)	sur place	1 000
Le Mantién	6 mois		120 Kg	572 kg		1 000
Kazekamako	6/7 mois			80Kg	site ou marché	1 000
GPKO	3 mois	304Kg	54 kg	250kg	Sur place , St.Paul	1 000
AADS	8 mois		250Kg	800Kg	marché central	700
GPA	3		46 Kg			
Cedifod	6			-		
Baledengo	3	165Kg	54Kg	91Kg	sur place	1 000
GPP Mbatama	3	88Kg	18Kg	70Kg	sur place	1 000
GPPB	3	96 Kg	36 Kg	60 Kg	sur place	1 000
Be-Santroi	3	13Kg		7 Kg	sur place	1000
Espoir de Bimon	10		50Kg	50Kg	sur place	1000

Tab. 11 Tabella riassuntiva questionari: risposte alle domande 7 e 8 (produzione e gestione avannotti).

Per quanto riguarda la **produzione di avannotti** (Tab. 11) il prezzo di vendita rispecchia il prezzo di acquisto, cosa evidente, dato che vi è uno scambio tra gli stessi groupements. Non tutti quelli prodotti vengono venduti ma una parte viene conservata per il ripopolamento. Si legge che la riproduzione avviene già al 3 mese, ma, salvo che l'attività non sia organizzata per avere vasche separate di riproduzione e crescita, normalmente si attende il periodo della vendita per raccogliere anche gli avannotti. Dunque al momento della raccolta si avranno avannotti di diverse età e taglie. La vendita avviene generalmente sul posto tranne nel caso del groupement AADS che riporta anche una produzione di avannotti particolarmente abbondante tanto che il prezzo è inferiore e vengono venduti sul mercato. Che la vendita non sia effettuata sul posto, da parte di questo groupement, è confermato nella tabella precedente (Tab. 10) dal fatto che nessuno acquista da loro direttamente. Non si hanno spiegazioni di tale fattore.

I dati sulla **vendita** vengono riportati in due tabelle che rispecchiano la suddivisione in base al commercio effettuato sul posto (Tab. 12) e al mercato (Tab. 13). In seguito alle visite preliminari era stata operata una divisione che vedeva la vendita effettuata sul posto, sul mercato e a domicilio. Tuttavia al momento della raccolta delle informazioni la vendita sul mercato e quella a domicilio sono risultate essere assai poco consistenti e praticate

GROUPEMENTS	Quantità	Prezzo (Fcfa/Kg)	Specie
GPK		1 000 - 1 300 1 600 - 1 500	Tilapia – Clarias Carpe - Auchenoglanis
GBABINGATO			
GIPAB	1461 Kg	1 000 - 1 500 1 500	Tilapia - Clarias Auchenoglanis
Le Mantien	900 Kg	1 250 - 1 500	Tilapia - Clarias
Kazekamako	164 Kg	1 000 - 1 500	Tilapia - Clarias
GPKO		1 000 - 1 500 1 500	Tilapia - Clarias Auchenauglanus
AADS			
GPA	1472 Kg	1 000	Tilapia, Clarias, Auchenoglanis
Cedifod		1 000 - 1 500	Tilapia - Clarias
Baledengo	83 Kg 35Kg	1 000 3 500	Tilapia Heterotis
GPP Mbatama		1 000-1 500	Tilapia, Clarias- Auchenouglanis
GPPB	156 Kg	1 000	Tilapia
Be-Santroi		1 000	Tilapia
Espoir de Bimon		1 200	Tilapia

Tab. 12 Tabella riassuntiva questionari: risposte alla domanda 10 (vendita sul luogo).

Per quanto riguarda la vendita effettuata direttamente sul luogo di allevamento sono state riportate le quantità solo in parte in quanto durante le operazioni molto spesso non sono segnate le quote vendute. Inoltre in alcuni casi le stime sono assai approssimative per la mancanza di una bilancia, o per la scarsa precisione degli strumenti posseduti. Per quanto riguarda i prezzi di vendita invece le informazioni sono più precise e sostanzialmente si equivalgono tra i diversi groupemments. Il prezzo per la Tilapia è uguale a quello degli avannotti ed è di 1000 Fcfa, mentre è maggiore il prezzo delle altre specie.

GROUPEMENTS	Quantità	Prezzo (Fcfa/Kg)	Specie	Distanza dal bacino	Tempo impiegato per raggiungerlo
GPK					
GBABINGATO					
GIPAB					
Le Mantien				5Km	
Kazekamako				800 -900m	
GPKO					
AADS	800Kg	800	Tilapia	5Km	30 minutes(voiture) 1h(pousse-pousse)
GPA					
Cedifod					
Baledengo					
GPP Mbatama					
GPPB	42Kg	1 200	Clarias	5Km	
Be-Santroi					
Espoir de Bimon					

Tab. 13 Tabella riassuntiva questionari: risposte alla domanda 10 (vendita sul mercato).

Come accennato le informazioni sulla vendita sul mercato sono assai ridotte, l'abitudine è che i compratori si rechino direttamente sul bacino e questo viene fatto anche da persone che

poi a loro volta rivendono il pesce sul mercato. Il fatto di vendere sul luogo del *vidange* permette ai piscicoltori di distribuire il pesce più fresco e di occuparsi della gestione del bacino. Inoltre le operazioni di raccolta sono piuttosto faticose e un ulteriore spostamento sul mercato il giorno stesso sarebbe molto complicato.

La vendita a domicilio, secondo quanto riportato durante le visite preliminari avviene in corrispondenza dell'acquisto di avannotti o presso famiglie più benestanti, tuttavia all'atto della raccolta dei dati, come detto in precedenza è risultata quasi totalmente inesistente pertanto non è stato possibile realizzarne una tabella.

Nella tabella seguente (Tab. 14) sono riportati i **salari** in Fcfa (1€ = 655,957 Fcfa a tasso fisso) percepiti dai membri del groupement.

GROUPEMENTS	Minimo	Medio	Massimo
GPK	4 000 (+4Kg)	12 000 (+4Kg)	20 000 (+4Kg)
GBABINGATO			
GIPAB	50 000		75 000
Le Mantién	3 000	6 000	9 500
Kazekamako			
GPKO	6 000	10 000	25 000
AADS		15 000	25 000
GPA			
Cedifod	7 000	10 000	15 000
Baledengo	1 000	2 000	5 000
GPP Mbatama	1 500	5 000	7 500
GPPB	4 000	12 000	18 000
Be-Santroï	2 000 +2Kg	2 500 +2,5Kg	3 000 +3 Kg
Espoir de Bimon		60 000	120 000

Tab. 14 Tabella riassuntiva questionari: risposte alla domanda 11 (salari).

Anche se nelle risposte ai questionari è stato fornito il dato solo in due casi, il salario comprende anche quasi sempre una percentuale di raccolto. Anche il guadagno dipende dal raccolto, nel caso di una produzione minima si ha un guadagno procapite che varia tra i 1.000 Fcfa (c.a 1,5€) e i 7.000 Fcfa (c.a 10,7 €). Nel caso di una produzione abbondante varia tra i 3.000 Fcfa (c.a.4,6 €) e i 25.000 Fcfa (c.a. 38,1 €) mentre i valori medi variano tra i 2.000 Fcfa (3,0 €) e i 15.000 Fcfa (c.a. 22,9 €)

In un due casi, per il groupement GIPAB e l'Espoir de Bimon, sono riportati valori piuttosto alti che potrebbero essere il guadagno totale ricavato dalla produzione e vendita e non relativo a ciascun componente.

La domanda 12 del questionari chiedeva di riferire riguardo ai **costi** da sostenere per l'avvio e tutte le mansioni da svolgersi per il proseguimento dell'attività (Tab. 15)

GROUPEMENTS	Costruzione	Vidange	Alimentazione	Gestione
GPK	15 000	5 000 (sans m.ouvre)	52 000	7500 (sans m.ouvre)
GBABINGATO				
GIPAB			310 000	
Le Mantien	45 000 are		228 000	480 000
Kazekamako	48 000		39 000	
GPKO	340 000 F	7 000 F	110 000	15 000
AADS	100 000 are	fiche vid+5 000	300 000	15 000-25 000
GPA	718 000	18 000	57 500	15 000
Cedifod				
Baledengo	403 2000		188 220	202 000
GPP Mbatama	90 000	2 000	18 750	8 000
GPPB	90 000(6 are)	3 000	102 000	92 000
Be-Santroi	70 000-50 000	5 000		6 000
Espoir de Bimon	140 000	4 000	50 000	10 000

Tab. 15 Tabella riassuntiva questionari: risposte alla domanda 12 (costi).

Si riportano in tabella (Tab. 15) i costi sostenuti per la costruzione, le operazioni di raccolta (*vidange*), l'alimentazione e la gestione, intesa, quest'ultima, come sorveglianza, pulizia e riparazione.

Si tratta tuttavia di dati che non possono dare indicazioni specifiche in quanto risentono di molte imprecisioni e mancanza di riferimenti. Per quanto riguarda la costruzione, raramente viene riferito se si tratta dei costi relativi a uno o più bacini e di che dimensioni, inoltre non è precisato cosa comprenda (l'acquisto di materiali, la manodopera,...). Per quanto riguarda le operazioni di *vidange* generalmente è stato riferito che non ci sono spese a meno che non si assuma mano d'opera nel caso in cui i membri del groupement non sono sufficienti, o in alcuni casi si considera a carico del groupement la spesa sostenuta per l'alimentazione nel giorno del *vidange*.

Le spese sostenute per l'**alimentazione** dei pesci sono ricavate dalle informazioni fornite in risposta alla domanda 9 e riportate nella tabella seguente (Tab. 16), manca però il riferimento temporale e dunque non è possibile valutare se si tratti di spese annuali, mensili, giornaliere e se si riferiscono all'alimentazione di tutti o parte dei bacini. Infine nei costi di gestione non sono precisate le attività alle quali si riferiscono tali spese.

L'unica informazione rilevabile è che l'alimentazione e la costruzione sono le voci che rappresentano il maggior dispendio economico, tuttavia per avere informazioni più

significative la domanda 12 del questionario andrebbe suddivisa ulteriormente nelle singole voci specificando maggiormente le informazioni richieste.

GROUPEMENTS	Tipo	Quantità	Prezzo(Fcfa)
GPK	Drêche bière Tourteau de coton Soin de riz ou mais	3 bennes(bière), 100Kg (coton), 500Kg (riz, mais)	30 000 7 000 15 000
GBABINGATO	Fiante Soin de riz Tourteaux de coton	3/4 sacs par jour 2 seau par jour 1 seau par jour	
GIPAB	Fiante de poule Soin de mais Drêche de bière	2000Kg, 1000Kg, 10 bennes,	160 000 50 000 100 000
Le Mantien	Drêche de bière Tourteaux de coton Tourteaux palmiste soin de riz Fiante	3 bennes 13 sacs 13 sacs 24 sacs 24 sacs	75 000 58 500 58 500 24 000 12 000
Kazekamako	Tourteau, Feuille de manioc Forage composé (Epinard ,laitue)	160g par jour (par type)	6 500 F/50Kg (Tourteaux)
GPKO	Drêche de bière Fiante Soin d riz	4 bennes, 40 sacs, 20 sacs	15 000 par benne, 500F parsac, 1 500 par sac
AADS	Drêche de bière	3 bennes	10 000 par benne
GPA	Tourteau de coton Drêche de bière Fiante de poule	2sac (50Kg/sac), 3 bennes, 10 sacs	3 750 par sac 15 000 par benne, 500 par sac
Cedifod	Tourteau de coton Drêche de bière Fiante de poule Verdures		15 000 par benne
Baledengo	Tourteau, Drêche de bière Verdures	971 Kg 100Kg	188 220
GPP Mbatama	Fiante, bouze des canard, Déchet de manioc Verdure	25 sac (Fiante)	750F/sac
GPPB	Drêche de bière Fiante, Soin de riz	3 bennes 50 sacs 32 sacs	45 000 25 000 32 000
Be-Santroi	Verdures		
Espoir de Bimon	Drêche de biere	50Kg/mois	50 000

Tab. 16 Tabella riassuntiva questionari: Risposte alla domanda 9 (alimentazione - I parte).

Nella tabella (Tab. 16) si riportano i dati relativi all'alimentazione. Sebbene le colonne relative alla quantità fornita e il costo risentano del problema precedentemente evidenziato (mancanza di riferimento temporale e di n° di bacini alimentati con tali quantità), si possono trarre informazioni utili sulla composizione degli alimenti.

Quasi tutti i groupements utilizzano: scarti della lavorazione della birra (*Drêche de bière*), scarti della lavorazione del cotone (*Tourteau de coton*), crusca di riso e mais (*soin de riz ou mais*), concime animale (*Fiente, bouze*), scarti dell'agricoltura (*verdures, laitue, manioc..*).

GROUPEMENTS	Tempo	N° uomini
GPK	2 fois par jour	Famille
GBABINGATO	2 fois par jour	5
GIPAB		15
Le Mantien	2 fois par jour (30 min/1h)	8 hommes
Kazekamako	5h/jour	
GPKO	45 min	2 hommes
AADS	2fois par jour (1h)	2/3 hommes
GPA	1	2
Cedifod	30 min	2
Baledengo	30 min	2
GPP Mbatama	25 min	2
GPPB	30 min	2 hommes
Be-Santroi	2	1
Espoir de Bimon	1	2

Tab. 17 Tabella riassuntiva questionari: Risposte alla domanda 9 (alimentazione - IIparte).

Per quanto riguarda la **somministrazione** del cibo (Tab. 17) risulta un'operazione che non richiede né un eccessivo dispendio di tempo né un eccessivo impiego di personale.

Nelle due tabelle successive sono riassunte le informazioni ricavate dalle domande 5 e 8 del questionario e dalla scheda di *vidange* e riguardano dati sulle operazioni di raccolta (Tab. 18) e sulla produzione (Tab. 19).

GROUPEMENTS	Mesi necessari prima della raccolta	Vidanges /anno	Tempo	Uomini
GPK	5/6	2/3	2h	12
GBABINGATO	6	2		10
GIPAB	4	2	4h	15
Le Mantien	6	2	6h	12
Kazekamako	6/7mois	2	5h	
GPKO	6	2 / 4	3h	14
AADS	8	1	3h	12
GPA	6	2	6h	13
Cedifod	7	1	5h	10
Baledengo	6	2	2h	15
GPP Mbatama	6/8 mois	2/4	2h	8
GPPB	6	2	3h	11
Be-Santroi	9	1	1h	17
Espoir de Bimon	5	6	3h	17

Tab. 18 Tabella riassuntiva questionari: Risposte alle domande 5 e 8 (raccolta).

Come si può vedere nella maggior parte dei groupement la raccolta avviene dopo sei mesi e dunque viene effettuata due volte all'anno. Il tempo indicato comprende anche quello

necessario per lo svuotamento del bacino che generalmente viene iniziato (con l'apertura del tubo di *vidange*) durante la notte in modo da iniziare la raccolta alle prime ore dell'alba. Tutti i membri del groupement sono coinvolti e molto spesso anche i membri delle rispettive famiglie in modo che le operazioni di raccolta effettuate prevalentemente con le mani e qualche retino possano essere il più rapide possibile.

GROUPEMENTS	Peso minimo(g)	Peso medio(g)	Peso massimo(g)	Kg totali
GPK				70
GBABINGATO	100	150	300	400
GIPAB	85	130	350	1521 (+alevins)
Le Mantien	15 (alevins)	60	120	1038 (+alevins)
Kazekamako	20	120		88 +64 (+alevins)
GPKO		75		450Kg
AADS		180	300	272
GPA	10 (alevins)	120		1472 (+alevins)
Cedifod	25 (alevins)			
Baledengo	50g		200	165-350 Kg
GPP Mbatama	20 (alevins)	50	150	177Kg
GPPB		40		252
Be-Santroi		75		
Espoir de Bimon	20	150		100Kg

Tab. 19 Tabella riassuntiva questionari: Risposte alla domanda 5 + schede *vidange*.

Avere dati riguardanti la produzione (Tab. 19) presenta alcune difficoltà dovute all'approssimazione dei calcoli effettuati che in alcuni casi ha portato a riscontrare delle contraddizioni nelle informazioni inserite nei questionari. Il peso minimo medio e massimo dei pesci generalmente viene stimato a occhio. Per quanto riguarda il peso totale, nel caso in cui il groupement non posseda una bilancia i kg vengono calcolati utilizzando un contenitore che riempito si sa corrispondere a circa un Kg. Si tratta di misure approssimative anche quelle fatte con la bilancia perché spesso fatte in modo sbrigativo.

Alcuni groupements svolgono le operazioni con più precisione e attenzione segnando ogni kg venduto su un quaderno. Questa ultima pratica è comunque considerata da tutti importante e anche chi non ha l'abitudine di operare in tal modo ha manifestato l'intenzione di organizzarsi in tal senso al fine di gestire in modo più attento le operazioni di *vidange*.

In generale comunque in tutti i bacini si è riscontrata una produzione non sufficiente e soprattutto i pesci rimangono di taglia troppo piccola.

I risultati ottenuti dalla compilazione dei questionari –pensati come strumento qualitativo– contenendo un certo numero di informazioni e dati numerici potrebbero essere anche pensati

come uno strumento statistico. Tuttavia sia per un problema di quantità che di qualità i dati raccolti in questo lavoro non sempre sono conformi ad una trattazione statistica.

I dati nella forma in cui sono stati forniti, hanno offerto una serie di informazioni importanti sulla visione e interpretazione di alcuni aspetti e categorie schematizzate nella struttura del questionario, il quale, anche in base a tali risposte, potrebbe ancora essere migliorato e perfezionato.

In ogni caso, grazie alle risposte ottenute nei questionari e alle interviste svolte con i diversi groupements, è stato possibile avere una importante visione e acquisire conoscenze su come vengono svolte le attività ed evidenziarne le criticità nei diversi aspetti.

Di seguito viene fornita una dettagliata presentazione di tutti gli aspetti e problemi emergenti dallo studio.

La struttura dei bacini e la loro costruzione

La struttura di base fondamentale per un allevamento ovviamente è la vasca. Questa, totalmente in terra, è generalmente di dimensioni di 4 are, tuttavia ne sono di dimensioni assai differenti, anche molto più grandi.

Numero e dimensioni

Dall'indagine eseguita attraverso i questionari (Domanda 1 e Tab. 8) sui 14 groupements coinvolti si è calcolata una media di 6 are per bacino. Ciascun groupement possiede più di un bacino. Anche in questo caso la media per groupement è calcolata di circa 5 bacini a testa. Si tratta di calcoli ovviamente molto approssimativi, e che non possono fornire un campione statistico. Tuttavia, dalle diverse visite effettuate sul territorio e l'osservazione di altre attività non prese in esame con i questionari, ho potuto constatare che normalmente il numero di bacini posseduti varia dai 2 ai 7-8, anche se si è riscontrato spesso che diversi restano inattivi a causa dell'insufficienza di risorse economiche per alimentarli e per gestirli. Le dimensioni spesso variano tra le 4 e le 9 are. Si tratta di bacini cioè che hanno i lati di lunghezza 20*20 mt o 30*30 mt circa, quando sono quadrati. Quando sono rettangolari normalmente il lato più lungo arriva anche fino a 50 mt e quello più corto fino a 30 mt. Molto spesso i bacini più grandi derivano dall'unione di più piccoli preesistenti che sono stati uniti a volte per la rottura delle dighe, altre volte con l'intento di avere più spazio per poter aumentare il numero di pesci e concentrare tutte le operazioni su un unico bacino. Questo presenta alcuni aspetti negativi soprattutto per la gestione, in quanto alcune operazioni (soprattutto quella della raccolta)

necessitano di un lavoro notevole da parte dei membri, così come le opere di pulizia. La dispersione poi è notevole e se non si fornisce una quantità di cibo adeguata i pesci crescono poco di taglia. La lunghezza delle operazioni di raccolta e la taglia piccola spingono i proprietari a ritardare di molto il momento della raccolta e dunque, se si tratta di allevamenti di Tilapia (che ha un tasso di riproduttività molto alto) , si ha, pur con le grandi dimensioni, un problema di eccessiva densità di pesci.

La costruzione

Data la non disponibilità di mezzi meccanici i bacini vengono costruiti totalmente a mano.

La realizzazione avviene attraverso lo scavo nella zona di terreno prescelta. Il suolo Centrafricano ha una percentuale di argilla assai elevata, quindi nella maggior parte dei casi costruire un bacino, dal punto di vista del terreno, non crea grossi problemi. Tuttavia in alcune zone (soprattutto vicino al corso dei fiumi) il terreno può presentare uno strato più o meno profondo di materiali sabbiosi e quindi non impermeabili. In questi casi è bene cercare di valutare a quale profondità si potrebbe trovare l'argilla per evitare (data la totale manualità del lavoro) di dover scavare troppo a fondo. O viceversa in alcuni casi è bene evitare di approfondire troppo lo scavo per non rischiare di incontrare, dopo uno strato di argilla iniziale, un terreno poco impermeabile.

Generalmente, durante le visite, non ho riscontrato grossi problemi nella scelta dei terreni, che vengono facilmente riconosciuti e selezionati adeguatamente.

Ho potuto riscontrare invece più spesso problemi nella costruzione delle dighe di ritenuta.

Il terreno risultante dallo scavo viene accumulato ai lati e utilizzato per la costruzione delle dighe; quelle a monte e a valle hanno prevalentemente la funzione di sbarramenti mentre quelle laterali di contenimento. Principalmente quelle laterali, ma molto spesso tutte hanno anche funzione di camminamento, sia per il controllo che per l'alimentazione che per tutte le altre attività legate al bacini. Esse dunque devono essere realizzate in modo tale che sia possibile il passaggio a piedi e con la carriola (Foto 16).

I problemi principali riscontrati sono la pendenza e la compattezza. Una pendenza eccessiva porta ad una rapida distruzione dovuta al fatto che l'acqua erode la base provocando il crollo della parte superiore. Per contro una diga troppo bassa o con una pendenza ridotta non protegge adeguatamente il bacino da esondazioni. Infine se al momento della costruzione non vengono adeguatamente compattate rischiano di sgretolarsi quando con il sole si seccano.

Le ragioni di questi problemi sono di due generi, il primo è una mancanza di nozioni tecniche, l'altro è la mancanza di attrezzature. I lavori vengono fatti (Foto 17) con picconi, pale e

carriole e, oltre al fatto che si tratta di un lavoro fisico assai pesante, molto spesso, come si evince anche dai questionari, gli attrezzi sono pochi e di qualità scadente e i prezzi per acquistarne di nuovi sono spesso insostenibili.



Foto 16 Dighe laterali realizzate con corretta pendenza



Foto 17. Lavori di realizzazione dei bacini

Ultima caratteristica importante nella costruzione del bacino è la pendenza. L'acqua all'interno del bacino deve avere uno scorrimento, questo viene facilitato dalla pendenza del fondale. Normalmente è previsto un fondale che va dai 50 cm a monte agli 80 cm a valle, tali profondità inoltre garantiscono delle buone condizioni sia di qualità dell'acqua che di fertilizzazione. Vi è infatti il passaggio della luce solare sulla colonna d'acqua e quindi una buona fotosintesi, una profondità maggiore potrebbe creare problemi in tal senso, mentre una profondità minore potrebbe creare un problema di eccesso di consumo di ossigeno a causa della respirazione dei pesci e dei processi di decomposizione dei detriti del fondale, nonché un eccessivo surriscaldamento dell'acqua stessa.

La bassa profondità dei bacini inoltre è uno dei fattori che acuisce un grosso problema riscontrato in tutte le interviste effettuate, quello dei furti. La profondità del bacino ridotta rende più facile la predazione sia da parte degli animali che dei ladri (uomini). La profondità non eccessiva è dovuta al fatto che, come visto, tutte le operazioni -sia di costruzione del bacino stesso che dalla raccolta del pesce- vengono eseguite manualmente dunque un bacino profondo sarebbe difficile sia da realizzare che poi da gestire.

Ciò che rende i bacini soggetti a furti, inoltre, è il fatto che essi spesso sono collocati lontani dalle abitazioni e in zone a volte isolate e dunque meno controllate. Questa scelta dipende dal fatto che, a volte, le condizioni migliori (per qualità del terreno e disponibilità d'acqua) si trovano in zone più distanti dal villaggio, ma anche perchè la presenza di un bacino vicino alle abitazioni crea un ambiente più insalubre per la vita umana, e quindi aumenta il rischio di

malattie. Tuttavia, sempre più spesso i piscicoltori avvicinano le abitazioni ai bacini o un membro della famiglia si sposta a vivere accanto ad essi.

L'approvvigionamento in acqua del bacino

Innanzitutto in un bacino si deve mantenere un livello d'acqua non necessariamente costante ma sufficiente alla vita dei pesci. Inoltre, sebbene abbia osservato casi in cui i bacini hanno acqua ferma, generalmente dovrebbero essere caratterizzati da un flusso, tale flusso però deve essere sufficiente per permettere un buon ricambio d'acqua e di ossigenazione ma non eccessivo per evitare una perdita di fertilizzazione.

Quello dell'approvvigionamento in acqua è un elemento che ho potuto evidenziare come uno dei problemi principali nella gestione del bacino dal punto di vista tecnico. E' tra una delle maggiori cause di fallimento delle attività per quanto riguarda gli elementi tecnico-costruttivi.

Posizionamento dei bacini

I bacini sono costruiti spesso in prossimità di un fiume o un corso d'acqua, la scelta sia del corso che della distanza da esso necessita di una certa attenzione.

Innanzitutto bisogna assicurarsi che il corso d'acqua sia perenne e questo è un fattore che può creare ed a creato problemi a numerose attività, anche quando la scelta era stata accurata. I problemi sorti per alcuni piscicoltori risiedono in tre fattori principali, in alcuni casi correlati: la siccità, la modificazione del letto dei corsi d'acqua e la competizione. Da alcune testimonianze, benché comunque il Centrafrica conservi la sua potenzialità in disponibilità d'acqua, pare che negli ultimi anni si siano riscontrati diversi periodi di forte siccità; questo ha provocato il prosciugamento di diversi corsi d'acqua parziale o totale. In alcuni casi il momentaneo prosciugamento ha portato a modificazioni nel terreno e conseguente cambio naturale di direzione del corso d'acqua. In altri casi il cambiamento di percorso dell'acqua può essere provocato dall'intervento umano, sia per la realizzazione di altri bacini in zone circostanti sia in conseguenza di attività di pesca effettuate specialmente dalle donne con le tecniche dello sbarramento, che portano ad una modificazione del corso d'acqua (subentra dunque anche la competizione).

Un altro fattore da considerare che ha creato problemi a diversi piscicoltori è quello opposto, ossia l'abbondanza d'acqua e quindi le inondazioni. Anche queste, in molti casi, sono legate ai fattori precedentemente citati di lunghi periodi di siccità o di deviazioni dei corsi d'acqua. Tuttavia in alcuni casi, anche un forte aumento d'acqua, pur nella norma stagionale, ha creato

problemi perché le dighe o la struttura di evacuazione del bacino non erano state costruite adeguatamente.

Questi elementi sono importanti per la scelta della distanza del bacino dal corso d'acqua che deve essere non eccessiva per non rischiare il prosciugamento (nei periodi di siccità) del canale di alimentazione che collega il corso d'acqua al bacino, e non troppo vicino per evitare che durante le piene si assista a inondazioni. Infine è importante sempre costruire i bacini ad una profondità tale che il livello massimo d'acqua nel bacino sia inferiore al livello del corso d'acqua. Sebbene appaia una osservazione ovvia la realizzazione non è sempre semplice dal momento che tutti i lavori sono eseguiti a mano e senza alcun strumento di rilevazione. La durezza della terra poi spesso scoraggia i costruttori che rischiano di non approfondire sufficientemente il bacino.

Captazione dell'acqua

Per captare l'acqua, dunque, viene realizzato un canale, in pendenza, che collega il corso d'acqua al bacino. Questo poi è provvisto di tre "strutture" per il ricambio d'acqua. Nel caso in cui si dispone di sufficienti mezzi economici vengono inseriti tre tubi. Uno a monte per l'entrata, uno a valle per l'uscita e uno in profondità chiuso e aperto solo per lo svuotamento. In alcuni casi ve ne è un quarto definito di troppo pieno che serve a far fuoriuscire l'acqua quando ne entra in eccesso ed evitare che questa esca dalle dighe provocando la perdita dei pesci. Tutti sono provvisti di griglie per evitare che entrino pesci (o predatori) dall'esterno o escano dal bacino quelli allevati. Quando i piscicoltori non possiedono, al momento della costruzione, mezzi economici sufficienti creano delle aperture nelle dighe che permettono il passaggio dell'acqua, ovviamente questo porta problemi di erosione e rende necessarie opere di risistemazione più frequenti. Anche per le griglie ho visto adottare diverse soluzioni come quella di praticare dei fori in una latta.

Più complicato è se non si riesce a inserire il tubo di svuotamento in quanto in queste situazioni i piscicoltori sono costretti, ad ogni operazione di svuotamento (che si vedrà coincidere con la raccolta), a rompere parzialmente un tratto di diga per svuotare il bacino fino ad un certo livello e poi proseguire a mano, con un notevole impiego di tempo ed energie.

Le specie allevate

Dall'analisi dei questionari (Domanda 2 e Tab. 8), le indagini effettuate sul terreno e la consultazione della bibliografia è risultato che le specie più allevate sono la Tilapia Nilotica e la Clarias Lazera (Foto 18)



Foto 18 Tilapia Nilotica (a sinistra); Clarias Lazera (a destra).

Tuttavia sono presenti, anche se in un numero inferiore di allevamenti e in quantità inferiori, anche le specie seguenti: l'*Auchenoglanis occidentalis*, l'*Heterotis* e la Carpa.

La Tilapia Nilotica, è sicuramente la più allevata anche perché è l'unica che si riproduce nei bacini e dunque permette un autorifornimento del proprio bacino o la vendita degli avannotti ad altri pescicoltori .

Inoltre la Tilapia Nilotica soddisfa in generale i requisiti standard necessari per effettuare una corretta scelta del tipo di pesce da allevare nell'impianto di itticoltura (Miller e Stafford, 1977). Infatti, i requisiti prioritari che la specie allevata deve avere sono:

- 1.Crescita rapida: più velocemente cresce il pesce, prima può essere pescato. La Tilapia se ben nutrita raggiunge una taglia commerciabile in 4-6 mesi
- 2.Scarsa richiesta di proteine: i pesci allevati devono potersi nutrire di alimenti facilmente reperibili e a basso costo. La Tilapia si nutre di tutto: plancton, prodotto dal concime e dal compost, e sottoprodotti agricoli (crusca di riso, di mais, di grano, scarti di cotone e foglie di manioca, resti della cucina, ecc).
- 3.Buona sopravvivenza in acque con elevata densità di popolazione: è bene che i pesci allevati riescano a vivere in uno spazio abbastanza ristretto. Nel caso della Tilapia se ne possono allevare due per metro quadrato, ma il numero può aumentare se vengono nutriti con un alimento completo.
- 4.Elevata fecondità: è bene che i pesci allevati si riproducano facilmente in modo che, alla fine di ogni ciclo produttivo, non sia necessario comprare degli avannotti per poter continuare l'attività. La Tilapia si riproduce senza problemi in cattività: la riproduzione è talmente abbondante che spesso si allevano solamente pesci maschi o si utilizzano dei predatori per diminuire la riproduzione.

5. Elevata tolleranza ad un'acqua con scarse qualità. La Tilapia è una specie che si adatta a larghe variazioni di fattori ecologici del mezzo acquatico e colonizza siti estremamente vari.

6. Elevata resistenza al trasporto e alle manipolazioni. La Tilapia è un pesce forte: per brevi periodi di tempo riesce a vivere fuori dall'acqua e sopporta bene il trasporto, a condizione di controllare l'aerazione dell'acqua.

7. Bassa sensibilità alle malattie. La Tilapia si ammala raramente, se le condizioni di vita sono normali. Per condizioni normali si intende: due pesci per metro quadrato, buona temperatura, sufficiente ossigeno disciolto nell'acqua, alimentazione sufficiente.

Tuttavia, dato che diverse caratteristiche sono possedute anche dalle altre specie in diversi casi vi è un contemporaneo allevamento sia nello stesso bacino (policultura) sia in bacini separati.

A volte Carpe e Clarias sono inserite negli allevamenti di Tilapia affinché la riproduzione di quest'ultima sia controllata. Mangiando, infatti, i piccoli di Tilapia, se inseriti in giusta proporzione mantengono la densità del bacino non troppo elevata permettendo la regolare crescita di tutti i pesci. Tuttavia quest'ultima pratica non sempre è effettuata e, in diversi casi, l'elevato tasso di riproduzione porta a un aumento tale di pesci nel bacino che questi non riescono a raggiungere una taglia adeguata. Sfortunatamente però questo non è un elemento particolarmente considerato e la taglia piccola ottenuta dei pesci viene imputata ad altri fattori.

L'impescimento (ripopolamento)

Si tratta di una fase estremamente importante e uno dei punti che nelle diverse interviste è stato evidenziato in quanto problematica alla base di molte difficoltà nell'avvio o anche nello sviluppo delle attività. Il problema principale pare sia quello di riuscire a reperire avannotti di buona qualità. Non vi sono centri o zone che si occupano in modo particolare della produzione se non una stazione a Boali che però, essendo ad un centinaio di chilometri da Bangui, risulta difficilmente raggiungibile se non possedendo una vettura o pagando il trasporto.

E' per poter meglio indagare sulla problematica degli avannotti che nel questionario sono state poste alcune domande in merito (domande 3,4,6,7 e Tab. 9, 11, 12).

Si tratta in realtà fondamentalmente di un fattore legato alla Tilapia infatti gli altri pesci, non riproducendosi nei bacini, sono sempre stati comprati dai pescatori che li raccolgono nei

fiumi, o presi dagli stessi piscicoltori, o fatti entrare direttamente dal corso d'acqua nel bacino.

Ci sono casi sporadici di riproduzione delle carpe come avviene nel bacino del Groupement GPK, oppure ci sono casi di sperimentazione di riproduzione di Clarias. Questo avviene ad esempio, in un groupement (Gbabingato) che si trova vicino alla vecchia stazione della Landjia, della quale il presidente (Sig. Tagbale) era un animatore. Il groupement Gbabingato ha una struttura al coperto (*ecloserie*) (Foto 19) in cui viene effettuata la riproduzione artificiale attraverso la fecondazione delle uova che vengono poi tenute in vasche alimentate adeguatamente fino alla schiusa. In seguito, quando i piccoli raggiungono una certa taglia, vengono immessi nei bacini esterni (Foto 20) o venduti. In ogni modo, essendo questo un caso unico, l'indagine e l'interesse si è concentrato sulla Tilapia.

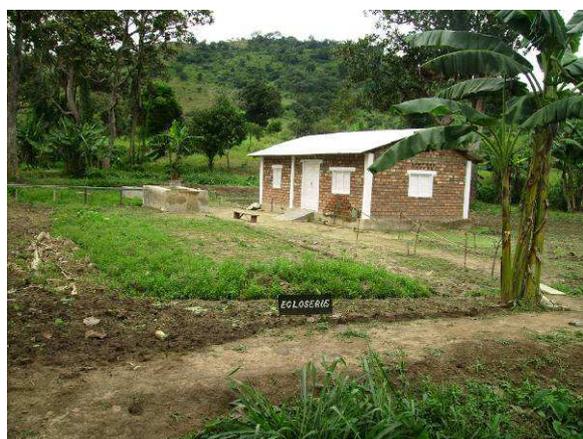


Foto 19 Ecloserie (schioditoio) per la produzione di avannotti delle Clarias



Foto 20 Bacini del groupement Gbabingato

Normalmente il ripopolamento viene effettuato due volte all'anno con un quantitativo di pesci variabile. La produzione di ciascun bacino molto spesso è totalmente o in parte venduta.

Le ragioni sono diverse: coloro che vendono la totalità degli avannotti generalmente è perché non posseggono un bacino di stoccaggio e dato che gli avannotti rimarrebbero senz'acqua durante le fasi di raccolta (la raccolta avviene attraverso lo svuotamento del bacino) vengono direttamente venduti insieme alla vendita del pesce adulto. Quand'anche vi è la possibilità di conservare gli avannotti ne viene tenuta solo una parte per prenderne altri provenienti da allevamenti diversi. Questo deriva dalla paura che vi possa essere un indebolimento della specie se non vi è mescolamento.

Le operazioni di approvvigionamento di avannotti in ogni caso creano diversi problemi. Quello che si evince da questionari e interviste è che in pochi posseggono mezzi sia logistici che economici per poter effettuare il trasporto.

Nei casi in cui il luogo di approvvigionamento non è eccessivamente lontano i mezzi di trasporto sono assai semplici si passa dalle *pousse- pousse* - carretti di ferro con due ruote, usati per il trasporto di ogni merce- a carriole o ancora, come si legge in alcune risposte mezzi ‘umani’ “*a pieds*” o “*sur la tete*” (quindi con secchi portati a mano e sulla testa).

Per gli spostamenti più lunghi poi vengono utilizzate le macchine che trasportano: o semplici barili o il “*bac-alevins*” (Foto 21). Quest’ultimo è un contenitore cilindrico messo in orizzontale su un supporto di ferro. Sulla parte superiore possiede un’apertura grande attraverso la quale vengono immessi e presi gli avannotti, e che durante il trasporto viene chiusa. In una apertura più piccola, invece viene inserito uno strumento (Foto 22), una specie di ventilatore che collegato alla batteria della macchina viene azionato per permettere l’ossigenazione ed evitare che i pesci muoiano durante il trasporto. Il *bac-alevins* è posseduto dal Ministero che lo concede in locazione ai piscicoltori che lo richiedano.



Foto 21 *Bac alevins* per il trasporto avannotti



Foto 22 ventilatore inserito nel bac alevin per garantire l’ossigenazione

Avannotti, qualità e quantità

L’importanza degli avannotti emerge da tutte le interviste e si può considerare uno dei punti chiave per gli interventi indirizzati al miglioramento delle attività.

E’ stata messa in evidenza la necessità di costruire centri di riproduzione per risolvere questo problema. Purtroppo, l’inadeguatezza della scelta dei siti, una cattiva progettazione, i costi di gestione elevati, i bassi livelli di competenza tecnica e problemi logistici nella distribuzione degli avannotti per gli allevatori rendono molto difficile il raggiungimento dell’obiettivo.

Il problema è che si instaura un circolo vizioso in quanto non può esistere un mercato per gli avannotti senza crescita nel settore della produzione, ma allo stesso tempo non ci può essere crescita nel settore della produzione, senza una fonte affidabile di avannotti.

A causa dei diversi ostacoli che deve affrontare l'acquacoltura (mancanza di aiuti e assistenza tecnica) lo scarto di tempo tra una crescita di produzione e la disponibilità di avannotti autoprodotti è talmente elevato che molte piccole attività escono dal mercato prima ancora di diventare sufficientemente produttive. Questi problemi scoraggiano anche il voler intraprendere l'attività in quanto gli sforzi sia economici che fisici per costruire i bacini sono notevoli e se già avendo avannotti da inserire la produttività e il guadagno, e quindi il recupero del capitale si raggiungono dopo moltissimo tempo, la situazione diventa totalmente insostenibile non avendo avannotti o non trovandone di buona qualità.

La raccolta

Come accennato più volte la raccolta avviene attraverso lo svuotamento del bacino. Non si parla infatti di pesca o di raccolta (*pêche, récolte*) ma di “*vidange*” che significa appunto svuotamento.

Si tratta di un'operazione che coinvolge tutto il groupement. Al mattino viene tolto il tappo di legno posizionato per bloccare il tubo sul fondo e viene apposta una griglia all'entrata del tubo per fare in modo che i pesci non escano. In genere i groupement riportano il fatto che la pesca avviene dopo circa 3-4 ore dall'apertura ad un orario che varia tra le 5 e le 8. Si cerca sempre di fare tale operazione al mattino molto presto per fare in modo che la raccolta avvenga quando ancora la temperatura non è eccessivamente alta. Questo soprattutto per garantire la sopravvivenza ai numerosi avannotti che ad ogni operazione di vidange vengono raccolti. Secondo quanto riportato (schede di Vidange) gli strumenti principali utilizzati durante le fasi di raccolta -oltre le mani- sono secchi, carriole, pale (Foto 23). In alcuni casi vengono utilizzati anche oggetti di casa come annaffiatori o pentole. Vengono usate le bilance dove possibile, anche se non tutti riescono ad averle incontrando quindi difficoltà al momento della vendita e difficoltà a valutare quantitativamente l'efficienza del bacino



Foto 23 operazioni di raccolta eseguendo lo svuotamento del bacino (*vidange*)

Generalmente quello che più lamentano nei diversi groupement è la mancanza di strumenti o il loro stato non ottimo. Il presidente del GIPAB ad esempio descrive lo stato della sua bilancia definendola “*fatigué*” (stanca), o comunque in generale si riporta che gli strumenti sono vecchi e usurati, ma troppo costosi perché possano essere ricomprati.

Solo in rarissimi casi (non presenti nei groupements sottoposti a questionari) la raccolta viene fatta con grosse reti immerse nel bacino. Si tratta però di reti troppo costose perché non fabbricate in loco. Tuttavia, quando anche i grupupements avessero abbastanza risorse o ricevessero dei finanziamenti per acquistarle non necessariamente sarebbero utilizzate e sicuramente non sempre. Questo perché l’operazione di *vidange* in realtà ha una doppia funzione. Oltre a permettere la raccolta del pesce, svuotare il bacino è una fase importante per la sua manutenzione e la lunga durata, nonché per la salute stessa dei pesci. Finita infatti la campagna di raccolta, il bacino viene lasciato vuoto per alcuni giorni. Si attende che tutto il fango e i detriti accumulati si seccino, e si procede alla pulizia. Questo permette di evitare che un eccessivo strato di detriti si accumuli sul fondo, fattore che, oltre a cambiare il livello del fondo del bacino, comprometterebbe la qualità dell’acqua a causa della decomposizione del materiale e quindi ad un consumo di ossigeno elevato con conseguenti condizioni di anossia. Ho potuto riscontrare quest’ultima situazione in bacini trascurati e non svuotati per lungo tempo. Inoltre è nel momento in cui il bacino è asciutto che si può intervenire dove necessario con aggiustamenti delle dighe o dei tubi di passaggio delle acque o con il controllo, pulizia ed eventuale riparazione delle griglie.

Prestare attenzione a quali interventi ed aiuti possano effettivamente essere utili nel contesto in cui si lavora è assolutamente fondamentale.

Ciò che ho potuto notare nell’osservazione di alcuni progetti di cooperazione realizzati in passato, o come vedremo quello preso in esame nella parte finale di questo lavoro, è che

spesso la disattenzione verso elementi apparentemente minimi porta in molti casi a dei problemi non previsti, al non raggiungimento degli obiettivi preposti in alcuni casi o al fallimento di progetti in altri e ad un impatto negativo sulla realtà in altri casi ancora.

L'alimentazione

Insieme al problema degli avannotti un altro problema che si può segnalare tra i punti principali di criticità è quello dell'alimentazione.

Essa viene effettuata in due modi: attraverso la produzione di compost e attraverso l'alimentazione fornita direttamente.

Il compost è indispensabile soprattutto nella prima fase di crescita dei pesci in quanto garantisce la produzione di fitoplancton e zooplancton. Generalmente viene creato un recinto con le canne di bambou (Foto 24), in una zona del bacino che non sia particolarmente soggetta allo scorrimento, in modo che il materiale immesso nella compostiera abbia il tempo di decomporsi e avviare il processo di fertilizzazione dell'acqua. Dall'intensità del colore verdastro i piscicoltori valutano se il bacino è ben fertilizzato o meno. Quando però i pesci sono molti e soprattutto quando si vuole che raggiungano una taglia adeguata per la vendita, molto spesso la compostiera non è sufficiente ed è necessario che venga somministrato cibo direttamente. Secondo quanto riportato (Domanda 9 e Tab. 16) gli alimenti principali che vengono utilizzati sia per la compostiera che per l'alimentazione diretta sono: scarti della lavorazione della birra, letame di diversi animali, crusca di riso e di mais, scarti della lavorazione del cotone, e prodotti dell'agricoltura come la manioca o verdure varie.



Foto 24 Compostiere: in fase di realizzazione (sinistra) e di riempimento (destra).

Le operazioni di distribuzione del cibo non richiedono molto tempo (Tab. 17), generalmente 30 m due volte al giorno e sono effettuate da una o due persone, quando ci sono più bacini anche di più, ma non è questo un fattore molto incisivo.

Ciò che crea grossi problemi è piuttosto il reperimento degli alimenti. Il problema è a più livelli: il prezzo, il trasporto e la disponibilità. In realtà sono fattori comunque in relazione tra di loro, ma a seconda della situazione del groupement possono più o meno incidere .

Il problema del trasporto ad esempio si presenta per tutti quei groupement che si trovano lontani da qualunque zona di approvvigionamento. Il costo del trasporto, sommato al costo degli alimenti, diventa spesso proibitivo. Una soluzione in questo caso è quella di acquistare molti alimenti in una sola volta in modo da ridurre un po' il prezzo ma anche ammortizzare il costo di trasporto che sarà diminuito in numero di viaggi. Tuttavia anche in questo caso c'è il problema dell'aver una liquidità sufficiente per poter acquistare tutto in una volta. Il problema che si pone invece per i groupements più vicini alla città o a centri abitati è quello che, pur avendo costi di trasporto inferiori - ad esempio non servono macchine ma i sacchi e i prodotti vengono portati con *pousse pousse* o carriole- accumulare troppi alimenti vicino ai bacini, se questi vicini alle abitazioni creerebbe problemi a causa degli odori e della decomposizione che essi potrebbero subire con conseguente propagazione di malattie per gli abitanti.

Infine, problema generale e fondamentale, soprattutto perchè influenza enormemente il costo, è la disponibilità dei prodotti. Riferisce Mr Mbaki che un grosso problema è il fatto che manca non solo l'industria di trasformazione ma in certi casi le coltivazioni stesse. Questo porta ad un approvvigionamento dall'esterno, ma a causa dell'insicurezza si ha una diminuzione del commercio e un aumento dei prezzi.

Un rilancio della piscicoltura non può dunque apparentemente prescindere da un'azione nel settore dell'agricoltura e delle attività di trasformazione .

La commercializzazione

Ultimo argomento importante sia delle interviste, che dei questionari, che del processo stesso della piscicoltura è la fase di commercio (Domanda 11 e Tab. 12 e 14).

Come già detto in precedenza le attività, soprattutto quelle gestite dai groupement e qui considerate, soddisfano i bisogni del groupement ma allo stesso tempo sono volte alla commercializzazione del pesce.

I membri del groupement generalmente ricevono una quota del pesce pescato, questo è considerato spesso come stipendio, soprattutto quando i guadagni della vendita coprono a mala pena le spese di gestione del groupement o parte di esso. I membri aggiungono uno stipendio (Domanda 12 e Tab. 14), anch'esso comunque dipendente dalle vendite che si aggira da un minimo di 1000, 2000 Fcfa a un massimo di 25000 Fcfa.

Il commercio si svolge nella maggior parte dei casi direttamente in loco o poco lontano dal bacino. Durante le fasi di vidange i pesci vengono divisi per specie (se nel bacino sono presenti più specie) e messi in contenitori (bidoni, secchi, pentole). Tutto il villaggio viene preventivamente informato del giorno in cui avviene l'operazione, e spesso attraverso il 'passa parola' l'informazione arriva anche nei villaggi limitrofi e in centro città. Le operazioni di vendita vengono effettuate, quando è possibile, con l'uso della bilancia. Molti groupement che non la posseggono se la fanno prestare. Mentre sul mercato spesso il pesce è venduto a 'pezzo', quando si fanno operazioni del genere e la vendita è sul posto si predilige vendere a peso, a meno che non ci siano pesci particolarmente grandi (come a volte alcune Clarias o Heterotis diventano), ma spesso anche quelli vengono venduti a peso. Inoltre mentre la vendita al mercato spesso è generalmente condotta dalle donne, in questi casi sono prevalentemente gli uomini che si occupano di pesare e vendere il pesce.

Il prezzo di vendita è sostanzialmente uguale per tutti, ma differente a seconda della specie venduta (la Tilapia è la più economica mentre la Carpa è la più costosa) salvo nei casi in cui vi sia un'ottima qualità di pesce che porta dunque gli allevatori ad alzare il prezzo. Sfortunatamente però, spesso per eccessiva presenza di pesci nelle vasche o scarsa alimentazione, i pesci non raggiungono taglie molto grandi (150-200g al massimo per la tilapia) (Tab. 19).

Attualmente le attività presenti non riescono a soddisfare la richiesta di pesce, spesso la raccolta non è abbondante e si lasciano acquirenti non soddisfatti. Come detto infatti sul mercato vi è una grossa parte di pesce importato necessaria a soddisfare le richieste.

Il bisogno è talmente elevato che, secondo Mbaiki, se anche ci fosse un forte aumento di produzione delle attività esistenti e realizzazione di nuove, sarebbe assai difficile arrivare ad una saturazione del mercato.

Il problema nel commercio dunque sostanzialmente risiede nella spesso scarsa produttività dei bacini. Si tratta però anche in questo caso di un circolo vizioso in quanto con una produzione ridotta i guadagni sono pochi e la gestione adeguata del bacino è difficile perché è difficile sostenerne i costi. I costi (Domanda 13 e Tab. 15) che incidono maggiormente, fatta eccezione

per quelli iniziali di costruzione, sono quelli di alimentazione che per l'appunto è la base di una buona produzione.

6.2.4. *Analisi di un 'progetto strutturato' (Mbata)*

L'indagine delle attività di piscicoltura e la conoscenza di groupements di piscicoltori si sono anche estesi, come accennato precedentemente, alla zona della Lobaye (cap.5 Fig 4) e precisamente nel comune di Mbata.

Questa fase di ricerca, è stata da me svolta come attività di osservazione e ha visto contemporaneamente in azione groupements di piscicoltori, autorità locali, un ONG locale ed un ONG internazionale.

Durante il mio soggiorno in Centrafrica ho associato dunque alla parte attiva di realizzazione di un mio percorso, quella di osservazione di un processo con simili caratteristiche e messo in pratica attraverso la realizzazione di un "Progetto di sviluppo". Gli attori di tale processo erano alcuni da me stessa coinvolti (membri dell'ONG CEDIFOD) o in generale categorie da me prese in considerazione anche se non si trattava in specifico degli stessi attori (groupements di piscicoltori) e vedeva l'azione di un settore non considerato invece nel mio lavoro (Organizzazioni Internazionali: nel contesto in esame l'OIF -Organizzazione Internazionale della Francofonia-).

Una prima fase di osservazione è stata da me eseguita attraverso l'incontro, nei comuni di Pissa, Mbaiki, Mbata, (Fig 5 cap 5), delle autorità locali (il Sindaco e la sua amministrazione) e di una parte di popolazione organizzata in Comitati di Sviluppo Locale⁷. Nelle missioni successive ho poi potuto assistere ad alcune fasi della messa in opera dei progetti finanziati e in particolar modo quello relativo alle attività di piscicoltura nel comune di Mbata. Ho potuto conoscere i groupements coinvolti (Tab. 20) e visitare i bacini già presenti e in fase di realizzazione, assistere ad alcune fasi di costruzione e infine partecipare alla prima campagna di impescimento, riguardante una parte dei bacini in fase di sviluppo.

⁷ Gruppi composti da rappresentanti della popolazione (comitati di base) che si fanno carico delle esigenze dei singoli villaggi e le riportano negli incontri e nelle riunioni effettuate con amministratori locali e autorità.

Arrondissement	Village – Site	Groupement
Mbata	Mbata	Amis-Ngondo
	Mokinda	A.D.S.M
Borchia	Bomokoulou	Ganzob
	Molangué (1)	Guisimoté
Bokanga	Boboua	Yakopo-ka-Biabo
	Bogmbossoua	G.P.B
Belou	Louba	Gaplo
	Belou	Gessa-Ka-Nelo

Tab. 20 Elenco groupements coinvolti nel ‘progetto di sviluppo’ delle attività di pescicoltura a Mbata.

Infine ho partecipato e collaborato alla realizzazione di un seminario (*Atelier Régional d'Echanges d'Expériences sur le Programme d'Appui au Développement Local*) legato al progetto più ampio che riguardava i tre comuni (Pissa Mbata e Mbaiki). Promosso e finanziato dall’OIF si trattava di un seminario internazionale al quale hanno partecipato i rappresentanti stessi dell’OIF e di alcuni degli Stati (Gabon, Togo, Benin Costa d’Avorio e Senegal) che, come l’RCA, hanno avviato con l’OIF simili progetti di sviluppo locale.

Dalla lettura del progetto messo in atto nella regione della Lobaye (con la parte specifica dedicata al comune di Mbata), ho evidenziato alcune parti che ritengo possano essere interessanti alla luce delle esperienze fatte e dei principi alla base dello svolgimento del mio lavoro di ricerca. E’ bene precisare che si tratta di un documento elaborato da comitati di sviluppo locale e dall’ONG CEDIFOD e richiesto dall’OIF come documento di programma e progetto e quindi in teoria il linea con le “regole” di un approccio partecipativo.

“Il processo di democratizzazione e di decentramento in corso un po’ ovunque in Africa, richiedono una maggiore partecipazione popolare per lo sviluppo e l'attuazione dei piani di sviluppo a livello locale e, in generale, la gestione partecipativa dei pubblici affari.

Consapevole dei problemi attuali di sviluppo, il governo della Repubblica Centrafricana, ha firmato un accordo quadro con l’Organizzazione Internazionale della Francofonia (OIF), per l'attuazione di un programma di supporto per lo sviluppo locale (*PADL Programme d'Appui pour le Développement Local*) nella regione della Lobaye

L'obiettivo generale di questo programma, la cui attuazione è stata affidata al Centro per la Documentazione, Informazione e Formazione per lo Sviluppo (CEDIFOD), è quello di contribuire a rilanciare e sostenere il processo di sviluppo locale in Centrafrica nel comune di PISSA MBATA e MBAÏKI attraverso la popolazione e gli altri attori dello sviluppo.

Il processo di attuazione del programma è stato lanciato a Bangui nell'aprile 2004 con il seminario di avvio e supporto metodologico per il Programma al quale hanno partecipato numerosi attori.

Si è poi proseguito sul terreno con le seguenti azioni:

- Campagne di informazione per l'assunzione (*l'appropriation*) del programma
- Supporto per la creazione di sottocomitati di Sviluppo Locale (SCDL *Sous- Comités de Développement Local*);
- Supporto per l'istituzione del Comitato di Sviluppo Comunale (CDC *Comité de Développement Communal*);
- Supporto per sostenere la realizzazione di diagnosi partecipativa, sulla base di vari strumenti metodologici (MARP, AMED, SEPO)⁸;
- Supporto per la definizione delle grandi linee di orientamento per lo sviluppo: Visione, Sfide, Azioni;
- Restituzione alla popolazione e alle autorità locali e validazione del Piano di Sviluppo Locale;
- Programmazione delle azioni prioritarie;
- Preparazione delle schede per le azioni prioritarie. ”

Nei primi due paragrafi ci sono alcune parole sulle quali vorrei porre l'accento.

Innanzitutto: “Il processo di democratizzazione e di decentramento in corso un po' ovunque in Africa”. Siamo dunque in quel contesto, di cui riferivo criticamente nel primo capitolo, che sottolinea la necessità di un processo, che vede coinvolta l'Africa in generale, verso lo “sviluppo” parola ripetuta diverse volte in poche righe.

Nell'ottica di compiere un percorso che sia rispondente ai bisogni effettivi e locali e che veda il coinvolgimento degli interessati si sottolinea l'importanza dell'approccio partecipativo e dunque vengono designati come attori principali un ONG locale e la popolazione, processo da me stessa proposto e seguito nell'attuazione del progetto di ricerca.

Nei paragrafi successivi viene esposto il percorso adottato che ha visto una prima fase di consultazione e di lancio del programma (con la partecipazione di diversi attori). La seconda fase poi prevedeva la messa in opera delle prime azioni di realizzazione del programma.

⁸ MARP = Methode Acceleree de Recherche Participative; AMED = Approche des Moyens d'Existence Durables; SEPO = Succès - Echecs - Potentialités - Obstacles (SWOT in inglese).

Dopo l'ultimo punto “- La preparazione delle schede per le azioni prioritarie;” è seguita la realizzazione dei progetti proposti e approvati (compreso quello da me seguito sulla piscicoltura).

Si tratta dunque in maniera assai evidente di un progetto che contiene molte delle caratteristiche che hanno fatto sia da base di partenza (anche critica) a questo lavoro sia sono state proprie dello svolgimento stesso della mia ricerca. Per queste ragioni è stato un elemento importante da osservare per poterne riscontrare i punti di convergenza e divergenza rispetto alle idee da me espresse proprio nell'ottica di una possibile integrazione per un reciproco miglioramento tra ricerca e cooperazione.

Uno degli obiettivi importanti del 'Progetto di Sviluppo Locale' nella sua globalità era quello di dare autonomia, e soprattutto autonomia decisionale alla popolazione coinvolgendola con un processo partecipativo nella scelta delle priorità e delle azioni da compiere.

Dalle visite e gli incontri effettuati effettivamente ho riscontrato consapevolezza e partecipazione in ciò che si stava svolgendo e sviluppando, e la presentazione dei progetti stessi è stata fatta dagli attori locali.

Tuttavia, anche alla luce dell'esperienza fatta nello svolgimento del lavoro di ricerca, ho osservato alcuni particolari, apparentemente minimi nella visione generale del grande progetto, ma che ritengo possano essere assai significativi.

Innanzitutto la formulazione dei progetti proposti: risponde chiaramente ai canoni formali e contenutistici dell'ente finanziatore. Sebbene questo sia ritenuto necessario per poter avere un uniformità e una validità formale, non rispecchia di fatto il linguaggio e il modo di comunicazione che ho potuto riscontrare nelle visite nei villaggi e nei quartieri, non solo nella regione della Lobaye ma anche durante le indagini nel mio ambito più specifico di ricerca.

E' vero che per colmare questa distanza è stata appositamente chiamata in causa l'ONG CEDIFOD che, avendo molta esperienza di collaborazione con Enti Internazionali, può fare da intermediario. Il suo compito dunque era quello di tradurre in termini nel linguaggio del finanziatore (in questo caso l'OIF) le esigenze e i bisogni espressi nel linguaggio della popolazione.

Di fatto però questo ha creato una visione, da parte di molti attori locali, che non si discosta poi molto, a mio avviso, da quell'approccio assistenzialista dal quale ormai tutti gli interventi di cooperazione dicono di volersi allontanare.

Una ragione di tale riflessione mi è stata offerta da un incontro avuto in una delle missioni nel comune di Mbaiki, effettuata con altri due italiani. Il tema discusso era un progetto per la

realizzazione di alcune pompe per la captazione dell'acqua dai pozzi. La conversazione si è animata quando si discuteva della scelta di due materiali. Il primo meno resistente, avrebbe obbligato a riparazioni più frequenti, ma era reperibile in Centrafrica, il secondo più resistente e duraturo avrebbe dovuto essere importato dall'Europa. La scelta del comitato Centrafricano con cui dialogavamo mirava al secondo materiale. Alla mia domanda *“Ma scusate la prima scelta vi permetterebbe di essere autonomi, la seconda vi obbligherebbe a una dipendenza sia economica che materiale”*, la risposta è stata *“ma noi non possiamo essere indipendenti, voi avete la tecnologia e poi siete venuti qui per aiutarci no?”*

Benché non sia assolutamente possibile operare una generalizzazione di intenti a partire da una risposta singola, non posso fare a meno di porvi la domanda se i progetti proposti con approccio partecipativo nel contesto del programma pensato dall'OIF sarebbero stati gli stessi ed espressi negli stessi termini utilizzati nei documenti senza la promessa di un finanziamento da parte dell'OIF stessa e senza la richiesta da parte di quest'ultimo di “confezionare” progetti da proporre.

Ho ritenuto che un modo per dare una parte di risposta a tale quesito fosse quella di osservare più attentamente il progetto specifico di piscicoltura presentato e messo in opera nel comune di Mbata.

Una prima osservazione che è possibile fare riguarda la fase di progettazione. Per rilanciare le attività di piscicoltura si proponeva di dare sostegno tecnico e economico a 8 groupements di piscicoltori per la costruzione di nuovi bacini.

In realtà non tutti i groupements esistevano già in precedenza. Alcuni effettivamente si erano formati negli anni e possedevano già un'attività, altri invece, sebbene composti da persone interessate a tali attività, si erano creati per poter essere inseriti nel finanziamento del progetto.

Da quanto mi è stato possibile riscontrare nelle interviste effettuate durante la somministrazione dei questionari ai groupements di Bangui, il lavoro all'interno del groupements spesso presenta degli aspetti di difficoltà nel modo di gestire l'attività e relazionarsi. A volte per appianare alcune divergenze è stato necessario (come riferito da diversi groupements) che alcuni membri potessero avere anche un loro proprio bacino in modo che il lavoro nel gruppo fosse meno indirizzato al soddisfacimento di esigenze personali.

Il fatto dunque che alcuni groupements non arrivassero da un'esperienza comune già avviata porta ad avere alcune perplessità sulla possibilità dello sviluppo armonico dell'attività. Di

fatto durante la fase di preparazione e di formazione e la fase di realizzazione dei bacini, questo fattore non ha dato alcun apparente segno tangibile.

Durante la missione di valutazione dell'avanzamento dei lavori di realizzazione in realtà abbiamo riscontrato dei problemi di struttura in alcuni bacini. Tuttavia tali problemi sono stati riscontrati anche da me in alcune altre visite effettuate nei groupements di Bangui, formati da tempo. Si tratta dunque di mancanze tecniche dipendenti più dal livello di formazione dei piscicoltori che dall'anzianità del groupement.

Dopo la distribuzione degli avannotti sono però nati i primi problemi di gestione e diversi episodi di furto, ad opera, sembra, dei membri stessi del groupement, o la nascita di conflitti interni hanno interessato alcuni groupements e hanno portato all'interruzione in certi casi delle attività avviate.

Allargando lo sguardo più in generale è stato poi possibile riscontrare un altro problema legato alla gestione dell'OIF. Dopo la prima tranche di finanziamento erogata per la realizzazione del corso di formazione, l'erogazione della seconda, necessaria per l'acquisto dei materiali e l'avvio della realizzazione dei bacini, ha avuto dei ritardi. All'arrivo del finanziamento i membri dei groupements erano impegnati nelle altre attività necessarie per la loro vita (soprattutto nei campi). Si legge infatti in un rapporto del CEDIFOD : *“Fonds décaissés au moment où le calendrier agricole est saturé et ne permet plus de poursuivre le creusage des étangs”* (fondi erogati nel momento in cui il calendario agricolo è saturo e non permette più di proseguire lo scavo dei bacini). Siccome però il progetto, nonostante avesse avuto una proroga accordata per il ritardo nel finanziamento, non poteva essere ulteriormente dilatato in termini di tempo, è stato necessario l'intervento dell'ONG per sensibilizzare i groupements e sollecitare il loro impegno nel portare comunque avanti i lavori ai bacini, creando oltre al malcontento, la non accuratezza nell'esecuzione poi riscontrata nelle missioni di valutazione.

Recentemente chiedendo informazioni riguardo l'andamento degli otto bacini in questione sono venuta a conoscenza del fatto che 6 bacini su otto alla fine del progetto (che prevedeva un finanziamento fino alla prima produzione) sono falliti e non hanno proseguito l'attività.

Sebbene questo progetto da me osservato presenti anche aspetti positivi (nonostante il finale “fallimento”) ho voluto evidenziarne soprattutto alcuni che considero critici e che ben si inseriscono nell'analisi da me fatta attraverso il percorso di ricerca.

Ci si trova infatti molto spesso di fronte a casi in cui pur con presupposti che apparentemente rispondono positivamente alle critiche ultimamente mosse al mondo della cooperazione,

manchi poi una effettiva attenzione a quelli che divengono fattori determinanti nella buona riuscita o meno di un incontro tra Nord e Sud e di quel dialogo e processo di integrazione per i quali si è cercata una strada attraverso la realizzazione di questo lavoro di ricerca.

CONCLUSIONI

La disamina teorica dei concetti e delle realizzazioni sui progetti nei paesi in via di sviluppo, ha messo in evidenza la frequenza di criticità che sorgono soprattutto quando si passa ad aspetti concreti.

In particolare, quando si affrontano le realtà nei paesi del Sud del mondo e le loro interazioni con i paesi ricchi, risulta evidente la presenza di frequenti criticità e fallimenti negli interventi e azioni per l' 'aiuto allo sviluppo'.

Ci si trova molto spesso di fronte ad azioni i cui risultati appaiono allontanarsi dagli obiettivi definiti invece che soddisfarli.

L'analisi effettuata e il percorso di ricerca proposto e realizzato partendo dall'assunto di tali criticità, ha offerto strumenti di riflessione per l'elaborazione di soluzioni, focalizzando l'attenzione su una realtà specifica.

Il percorso di ricerca-azione affrontato attraverso lo studio di un caso ha reso possibile far emergere le criticità in modo concreto e tangibile.

Grazie all'azione di ricerca condotta a una scala di indagine dettagliata è stato possibile poi valorizzare gli aspetti pratici e operativi e individuare strumenti utili alla partecipazione e integrazione negli interventi.

In risposta al primo obiettivo specifico che chiedeva di (vedi introduzione e cap. 5.1) :

➤ *verificare la portata i limiti e l'applicabilità di un approccio emergentico nel quantificare la sostenibilità delle pratiche di piscicoltura in Repubblica Centrafricana;*

e' possibile evidenziare alcuni punti di debolezza importanti.

L'applicazione di tale metodologia ha fatto emergere problemi legati prevalentemente alla difficoltà di integrazione nell'ambiente di studio. Una elaborazione condotta con alcune difficoltà ha dunque prodotto risultati circoscritti che, pur avendo un valore specifico, sono risultati insufficienti per una applicazione più generale che rispondesse alle esigenze dello studio stesso. Una scarsa partecipazione degli attori e il dover indagare in contesti socialmente e culturalmente differenti, rende assai difficile raccogliere e utilizzare dati quantitativi che abbiano la necessaria significatività e consistenza.

Tuttavia un'adeguata formazione reciproca permetterebbe da un lato di coinvolgere degli interlocutori locali anche in questo tipo di approccio e analisi, e dall'altro al ricercatore di avere maggior padronanza delle caratteristiche delle attività e dei suddetti sistemi di riferimento. Un percorso di formazione che prevedesse la partecipazione dell'Università per esempio, offrirebbe la possibilità di coinvolgere una categoria di attori –quelli appartenenti al settore della ricerca- che in questo lavoro è stato per diverse ragioni difficile includere.

Il secondo obiettivo posto in questo percorso di ricerca era quello di (vedi introduzione e cap. 5.1):

➤ *verificare, analizzandone potenzialità e limiti, come alcuni strumenti propri dell'analisi qualitativa possano mettere in evidenza processi e realtà spesso trascurati da analisi quantitative, e al tempo stesso colmarne alcune lacune.*

Una maggiore dimestichezza con i diversi aspetti del territorio e quindi una conoscenza più approfondita e una maggiore capacità di interazione con gli attori identificati, che sono stati fondamentali nello svolgimento del lavoro di ricerca, sono stati possibili innanzitutto grazie all'applicazione di tecniche qualitative. L'osservazione, le interviste e i questionari si sono rivelati utili strumenti di indagine e di collaborazione.

Se da un lato tali strumenti hanno effettivamente permesso di colmare alcune lacune evidenziate con l'approccio quantitativo, dall'altro comunque emerse alcune difficoltà che non hanno permesso una risposta ancora esaustiva all'ultimo obiettivo (affronteremo di seguito tale obiettivo) posto per il caso studio.

Prima di affrontare questo tema è bene soffermarsi, pur sinteticamente, su quali siano state queste criticità e quali le soluzioni proposte in merito.

Nell'effettuazione delle interviste sono state evidenziate delle differenze di percezione e interazione a seconda dell'ambito di lavoro e del contesto, da cui sono scaturiti una serie di perfezionamenti utili da approntare.

1. In ambiente rurale eseguire delle interviste ponendo delle domande creava spesso rigidità nel dialogo e nell'interazione. In questo ambito è preferibile lasciare che i soggetti intervistati si esprimano liberamente, e questo perchè spesso il porre domande mirate, rende più formale l'incontro e in molti casi mette a rischio la sincerità delle risposte. Nelle realtà rurali infatti il linguaggio è assai differente da quello delle zone urbane, ed è caratterizzato da formule e

modi di raccontare e condurre un dialogo con strutture caratteristiche spesso legate alla tradizione orale, che difficilmente potrebbero essere inserite in una struttura che prevede delle domande, senza perdere in consistenza e pregnanza di contenuti.

2. Un discorso un po' diverso va fatto nel contesto urbano, e soprattutto nell'interazione con interlocutori inseriti in strutture pubbliche e statali, dove invece è possibile realizzare interviste più strutturate. Tuttavia è bene anche in questo caso lasciare una parte dell'intervista stessa aperta e libera, e una parte invece circoscriverla maggiormente, magari diminuendo il numero di domande, ma definendole in maniera più specifica. In questo modo si potrebbero raccogliere informazioni più dettagliate senza rendere troppo formale l'intervista.

La formalità nello svolgimento di questi incontri, soprattutto in ambito ministeriale, è decisamente abituale nei PVS. Si tratta però, a ben vedere, di una formalità un po' differente da quella che generalmente intendiamo, ed è caratterizzata principalmente da un metter in pratica alcuni codici comportamentali e relazionali legati al ruolo gerarchico che ciascun interlocutore svolge. La formalità che, invece, sostengo debba essere limitata, è quella che porta - attraverso interviste troppo strutturate - a mettere l'intervistatore in un posizione esterna alle precedenti identificazioni di ruolo. In breve, dunque, si passa ad un rapporto che richiama alcuni aspetti negativi delle relazioni "Nord- Sud", dove l'intervistato interpreta le domande come strumenti per ottenere finanziamenti e aiuti. Si perde dunque l'attenzione e la riflessione sugli effettivi bisogni, problemi e soluzioni possibili.

Per quanto riguarda la realizzazione dei questionari le domande richiedono ancora miglioramenti su alcuni punti che sono risultati non sempre chiari a coloro i quali sono stati sottoposti. Si è intravista la possibilità che vengano usati sia per contribuire all'analisi emergetica, attraverso la raccolta di dati, sia come strumento metodologico quantitativo attraverso un'analisi statistica dei risultati. Tuttavia in questo ambito necessitano ancora dei perfezionamenti. Molto spesso la differenza di interpretazione di alcuni fenomeni e l'utilizzo diverso di sistemi di riferimento ha portato ad interpretare le domande in maniera non univoca restituendo quindi dati disomogenei e compilazioni del questionario in alcuni casi lacunose. Tuttavia proprio la disomogeneità e le caratteristiche stesse delle risposte, hanno offerto la possibilità di ottenere numerose informazioni che un dato quantitativo più preciso non avrebbe certamente fornito. Nella migliore delle ipotesi, qualora cioè i cambiamenti necessari affinché diventi anche strumento statistico non ne snaturino le caratteristiche e gli aspetti

qualitativi, il questionario potrebbe perfezionarsi come importante strumento di analisi integrata.

Le informazioni raccolte con i questionari hanno permesso, insieme alle interviste e alle osservazioni, di avere una serie di indicazioni che, come si accennava, assumono una certa importanza per il raggiungimento dell'ultimo obiettivo ricercato in questo caso di studio (vedi introduzione e cap. 5.1):

➤ *valutare le potenzialità di una procedura condivisa per interventi nel settore della piscicoltura come parte di azioni strategiche volte al miglioramento e consolidamento delle attività stesse.*

L'integrazione del territorio attraverso un approccio esperienziale e un'attenzione verso l'osservazione hanno permesso di coinvolgere - se non in maniera ancora esaustiva (nelle azioni e nel numero di soggetti) – diversi attori, instaurando con essi un effettivo rapporto di fiducia e collaborazione.

Grazie a questa interazione è stato possibile innanzitutto verificare e confermare la concreta e sincera intenzionalità, sia da parte della popolazione che del lato amministrativo, a far sì che il perfezionamento delle attività di piscicoltura possa essere un punto importante nel miglioramento delle condizioni di vita.

Successivamente la sperimentazione delle diverse tecniche, nei limiti e nelle potenzialità qui evidenziate ed esaminate, spinge a considerare interessante e promettente un approccio che preveda innanzitutto il coinvolgimento di attori al di fuori di progettualità iniziali di tipo cooperativo. La realizzazione poi di un'indagine approfondita e condivisa attraverso gli strumenti proposti (questionari e interviste) costituisce una base di partenza da arricchire e perfezionare con metodologie di ricerca quantitativa (come l'emergetica e la statistica) anche al fine di un loro utilizzo nei progetti di cooperazione con l'obiettivo di migliorarne i risultati pratici.

Potenziando piccoli progetti studiati e realizzati in contesti peri-urbani e rurali, attraverso un interessamento e un studio sviluppati in modo realmente partecipato, si potrebbero ottenere risultati forse meno incisivi a livello generale per l'economia del paese, ma probabilmente più duraturi di quelli ottenuti con interventi di maggiore estensione geografica e peso finanziario.

In questo modo si danno alcune risposte a quelle criticità evidenziate sia in fase di trattazione teorica di questo studio, sia nella sperimentazione e osservazione diretta sul campo, e caratterizzanti la maggior parte degli approcci cooperativi (e non) con i paesi del Sud del mondo.

Concluderò dicendo che sebbene si ritengano i suddetti correttivi di prospettiva, approccio concettuale e di azione emersi nella presente ricerca, pur nei loro limiti senz'altro validi, si tratta evidentemente più di punti di partenza che di punti di arrivo. I quali esigono evidentemente ulteriore ricerca scientifica e ulteriori verifiche della stessa nella pratica e nell'azione concreta.

E se un messaggio dell'umanità, cultura ed esperienza africane, vitale e impegnativo, mi ha raggiunto, messo in questione e fatto riflettere, attraversando trasversalmente questi tre anni di ricerca in tutte le sue dimensioni, è proprio l'esortazione a lasciare spazio al TEMPO (vedi cap 1.1 pag. 16-17). Dimensione intima, profonda e ineludibile dello stesso processo della conoscenza umana, senza la quale, non si fa, credo, nemmeno buona scienza.

APPENDICI

Appendice 1- Cenni sulla situazione dell'acquacoltura nel Mondo e nell'Africa Sub-Sahariana.

La produzione globale della pesca e dell'acquacoltura è passata da circa 134 milioni di tonnellate di pesce nel 2002 a circa 144 milioni di tonnellate di pesce nel 2006. Di questo totale l'acquacoltura contribuisce per il 47 % e ha visto un costante aumento anche tra il 2005 e il 2006, anni in cui invece per la pesca si è assistito ad una diminuzione (Fig 24).

Fatta eccezione per la Cina, l'approvvigionamento pro capite ha visto una modesta crescita dello 0,5% per anno a partire dal 1992 (a seguito di un calo dal 1987) e si è vista una crescita nel contributo dell'acquacoltura più che da parte della pesca.

Nel complesso, il pesce ha fornito a più di 2,9 miliardi di persone almeno il 15 % della loro media pro capite di proteine animali. La quota di proteine di pesce in rapporto al valore totale (mondiale) di proteine animali è cresciuto dal 14,9 % nel 1992 ad un picco del 16,0 % nel 1996, in calo (circa il 15,3%) nel 2005.

Nei paesi in via di sviluppo, nonostante il relativo basso consumo di pesce in peso- 13.8 Kg pro capite nel 2005- il contributo di tale prodotto sul totale delle proteine animali assunte è significativo –circa il 18.5 % ed è probabilmente anche più alto considerando una possibile sottostima del contributo di attività a piccola scala o di sussistenza (FAO, 2009).

	2002	2003	2004	2005	2006
<i>(Million tonnes)</i>					
PRODUCTION					
INLAND					
Capture	8.7	9.0	8.9	9.7	10.1
Aquaculture	24.0	25.5	27.8	29.6	31.6
Total inland	32.7	34.4	36.7	39.3	41.7
MARINE					
Capture	84.5	81.5	85.7	84.5	81.9
Aquaculture	16.4	17.2	18.1	18.9	20.1
Total marine	100.9	98.7	103.8	103.4	102.0
TOTAL CAPTURE	93.2	90.5	94.6	94.2	92.0
TOTAL AQUACULTURE	40.4	42.7	45.9	48.5	51.7
TOTAL WORLD FISHERIES	133.6	133.2	140.5	142.7	143.6

Fig 24 Andamento della produzione di pesce nel mondo per il settore della pesca e dell'acquacoltura tra il 2002 e il 2006. (fonte : FAO, 2009).

Dai dati generali riportati viene esclusa la Cina per la quale, pur essendo il maggior produttore al mondo pare non vi siano sempre dati attendibili. Si tratta di un problema risaputo fin dagli anni '90 e recentemente c'è stato un intervento dello Stato stesso sul sistema di raccolta dati tanto che sembra che nel 2009 saranno disponibili dati più attendibili che verranno dunque inseriti nelle statistiche generali e confrontati con quelle precedenti probabilmente già nel rapporto FAO sullo stato della pesca e dell'acquacoltura del 2009.

L'aspetto più importante comunque da sottolineare in questa sede è l'aumento del contributo dell'acquacoltura. Si tratta in fatti di un settore, che riguarda i prodotti animali, fortemente in crescita rispetto ad altri e che vede una crescita annuale dal 1970 al 2006 ad un tasso del 6.9% che risulta assai elevato se lo si paragona alla crescita dell'1.2 % della pesca o del 2.8% del sistema produttivo nel settore della carne (FAO 2007, 2009)

Nel 2004, il commercio mondiale totale di pesce e di prodotti della pesca hanno raggiunto un valore record di 71,5 miliardi dollari USA (valore delle esportazioni), che rappresentano una crescita del 23 % rispetto al 2000 e un aumento del 51 % dal 1994. (FAO, 2007).Una serie di fattori ha contribuito a questa crescita, come ad esempio uno spostamento della domanda di alcuni prodotti di base causata da cambiamenti nelle tecnologie, nelle preferenze dei consumatori e nelle strutture e politiche di mercato.

Il record dalle attività riguardanti il settore ittico raggiunto nel 2004 e la crescita proseguita negli anni successivi è dovuto allo sviluppo del commercio mondiale ed è legato ai movimenti e tassi di cambio sui flussi commerciali all'interno dei paesi sviluppati, ma anche allo sfruttamento dei diversi settori nei paesi in via di sviluppo .

Durante gli ultimi trent'anni il numero di pescatori e piscicoltori è cresciuto molto di più rispetto alle persone impiegate nell'agricoltura. Nel 2006 si è stimato che 44 milioni di persone lavorassero nel settore della pesca e della piscicoltura, la maggior parte di essi nei paesi in via di sviluppo, principalmente in Asia. Si tratta del 3.2 % della popolazione economicamente attiva(1.4 bilioni) nel mondo dell'agricoltura . (FAO, 2009)

Il settore della pesca, compresa l'acquacoltura, è una fonte importante di occupazione e di reddito. In alcuni paesi (del Nord), in seguito alla industrializzazione di tali attività si sono create molte opportunità di lavoro. Tuttavia, pur con diverse modernizzazioni si tratta di un lavoro piuttosto duro che non molti desiderano fare. Il risultato è stato che per questo tipo di lavoro venivano impiegate persone provenienti da paesi in via di sviluppo, ai quali, più sfruttabili a causa delle difficoltà economiche e di disagio sociale, poteva fornire salari bassi Il risultato è stato che mentre il numero di persone impiegate nel settore della pesca e

dell'acquacoltura è stato in costante crescita per persone dei paesi a basso e medio reddito, il loro numero nella maggior parte delle economie industrializzate è diminuito o è rimasto stazionario. Pertanto, sarebbe evidentemente più opportuno che le attività della pesca e dell'acquacoltura venissero sviluppate nei paesi in cui i lavoratori possono migliorare la loro vita e l'economia del loro paese, allo stesso tempo (Edwards, 1999).

Il ruolo del commercio ittico varia tra i paesi ed è importante per molte economie, in particolare per le nazioni in via di sviluppo. Il commercio di pesce rappresenta una significativa fonte di entrate in valuta estera, oltre al ruolo importante del settore in materia di occupazione, produzione di reddito e sicurezza alimentare. In alcuni casi, anche le esportazioni di pesca sono di fondamentale importanza per l'economia.

Il mercato del settore pesca e acquacoltura nei Paesi in Via di Sviluppo- in particolar modo in Africa- è notevolmente cresciuto tra la fine degli anni '70 e i primi anni '80. Il declino successivo probabilmente è da imputare ai diversi processi di decolonizzazione che interessarono i paesi africani in quegli anni.

Data l'enorme disponibilità di risorse umane e naturali, sarebbe opportuno consentire ai paesi in via di sviluppo (soprattutto africani) di entrare nel commercio mondiale, ma a causa delle difficili condizioni economiche di molti paesi, il processo sembra difficile.

L'idea è poi che i rapporti commerciali interni tra i paesi in via di sviluppo riguardanti i prodotti ittici dovrebbero essere in grado di aumentare, in parte come risultato di accordi commerciali regional, e in parte determinati dalle tendenze demografiche, sociali ed economiche che stanno trasformando i mercati alimentari in tali paesi. (Koroma e Ford, 2006) Tuttavia, i paesi in via di sviluppo continuano a dipendere, in larga misura, dai paesi industrializzati soprattutto come sbocchi per le loro esportazioni dei prodotti della pesca.

Le sempre più abbondanti esportazioni di pesce dai paesi in via di sviluppo sono la graduale evoluzione dell'esportazione di materie prime indirizzate all'industria di trasformazione dei paesi sviluppati che ottengono dunque un prodotto a basso costo con più valore finale.

Il continente africano

La regione africana è costituita da 48 paesi e cinque nazioni insulari, la maggior parte dei quali praticano una qualche forma di acquacoltura, anche se spesso a un livello molto basso. Il maggior produttore è la Nigeria, seguita dal Madagascar dallo Zambia e dal Benin. L'acquacoltura in Africa è comunque principalmente una attività rurale a piccola scala caratterizzata da uno o più piccoli bacini (cioè 100-500 m²), integrata nelle attività agricole. (Machena e Moehl, 2001) (Tab. 21)

Piccola scala	Media-grande scala
<ul style="list-style-type: none"> - attività estensiva/semi-intensiva - sistemi che si basano principalmente su prodotti interni, inclusi fertilizzanti organici e semplici alimenti supplementari - la maggior parte del lavoro è fornita dalla famiglia. - capitale investito nullo o minimo - Non si basano su mercati urbani per i loro prodotti, poiché la maggior parte di esso è consumato dalla famiglia o venduta presso i bacini stessi 	<ul style="list-style-type: none"> - sistemi per i quali l'obiettivo principale è il profitto - bacini con superficie di 5 ettari o maggiore o che producono più di 5 tonnellate annue. - questi sistemi si basano su lavoro salariato - tendono a prevedere un alto investimento di capitale - si basano sui mercati urbani e su fonti di energia esterne.

Tab. 21 Definizione di attività di acquacoltura a piccola scala e media-grande scala

L'acquacoltura per la produzione di cibo in Africa è stata introdotta più di 50 anni fa.

Durante i primi anni '60, dal momento che molti regimi coloniali stavano volgendo al termine e le risorse diventavano sempre scarse, lo sviluppo dell'acquacoltura subì un forte rallentamento (Aguilar-Manjarrez e Nath, 1998). In molte aree, i bacini vennero abbandonati a causa del basso reddito che producevano e a causa della mancanza o scarsità degli aiuti da parte dei governi.

Successivamente l'acquacoltura ebbe una nuova fase di espansione a partire dalla fine degli anni '60 come risultato di un aumento dell'aiuto di donatori e assistenza tecnica (Vincke, 1995). A questa tuttavia seguì un declino, in alcuni paesi soprattutto dell'Africa Subsahariana, a partire dalla seconda metà degli anni ottanta. I fattori principali sono stati (Muir e Nugent 1995): la creazione di progetti con obiettivi troppo ambiziosi e con una eccessiva assistenza tecnica e finanziaria, il ritiro di questi troppo veloce e mancanza di strutture per l'amministrazione, al fine di seguire gli sforzi intrapresi dai progetti.

L'Africa sub-Sahariana

L'allevamento di pesci in Africa sub-sahariana (in particolare a piccola scala) è un'attività piuttosto recente. L'avvio effettivo dell'acquacoltura in queste zone è stato nel 1950 sotto l'impulso delle varie amministrazioni coloniali. La maggior parte di queste erano dirette a proprietari terrieri per attività sportive o per produrre alimenti che integrassero la dieta dei lavoratori delle piantagioni. Alcuni sforzi sono stati compiuti in certi casi per divulgare la piscicoltura negli anni immediatamente precedenti l'indipendenza.

Dopo l'indipendenza, queste nuove iniziative di acquacoltura hanno subito un lungo periodo di declino, da uno a diversi decenni, a seconda del paese. In generale, i nuovi governi indipendenti non hanno dato all'acquacoltura una priorità molto elevata. Praticamente tutte le

nuove attività nel settore sono state avviate da parte di donatori stranieri e dipendevano da finanziamenti internazionali. Molte di queste sono state progettate sulla base di approcci teorici e con poco o nessun input da parte dei governi nazionali.

Negli anni successivi si è assistito in alcuni casi ad una ripresa e soprattutto ad un maggior coinvolgimento dello stato stesso non tanto nel settore governativo quanto più nelle strutture di base (popolazione, associazioni)

Una importante osservazione da farsi è comunque che la regione dell'Africa sub-sahariana continua ad avere un ruolo minore nel settore dell'acquacoltura, nonostante il suo potenziale naturale.

Gran parte dei paesi dell'Africa sub-sahariana ha risorse economiche limitate per fornire beni e servizi pubblici al settore dell'acquacoltura, e il settore privato non ha raggiunto un livello di sviluppo che potrebbe ovviare a queste carenze. Così è la comunità internazionale che, in collaborazione con le agenzie di sviluppo africane e le istituzioni compie delle azioni al fine di garantire che e la produzione di pesce nel continente segua il processo di sviluppo globale e che beni e servizi vengano forniti.

Alcune condizioni di particolare rilevanza per il futuro sviluppo includono: la disponibilità di fattori produttivi di qualità come avannotti e mangimi, l'accesso a informazioni, investimenti di capitale a lungo termine, e disponibilità delle risorse primarie cioè la terra e l'acqua.

Secondo alcuni autori tra cui Moehl (2004) Gli obiettivi dello sviluppo dell'acquacoltura in Africa sub-sahariana vengono identificati come: miglioramento della sicurezza alimentare; aumento la produzione ittica nazionale (in sostituzione alle importazioni); generazione di posti di lavoro, promozione della diversificazione e riduzione dei rischi; promozione dello sviluppo economico e miglioramento dell'uso delle risorse, in particolare la risorsa acqua. Per ottenere tali risultati è necessario però superare alcuni ostacoli che possono essere riassunti in otto categorie (Moehl et al, 2004):

1. Politiche di sviluppo dell'acquacoltura ancora ridotte

Molti paesi non hanno stabilito politiche globali o una legislazione adeguata in tema di acquacoltura.. Questo è in parte dovuto a effetti di dipendenza di rapporti con i donatori precedenti, in cui mancavano effettive linee guida autonome ed adeguate. Ma questa situazione è dovuta anche alla percezione che l'acquacoltura è tecnicamente complessa e che richiede molto capitale.

2. Presenza di molte stazioni non funzionanti.

Nella maggior parte dei paesi, numerose stazioni che sono state costruite per la ricerca, la produzione di avannotti e la formazione e la produzione di pesce erano generalmente gestite attraverso finanziamenti di donatori. Il loro fallimento costituisce un eccellente esempio della mancanza di sostenibilità dopo che l'appoggio dei donatori cessa.

3. Mancanza di avannotti

La produzione degli incubatoi di governo, quando esistente, risponde di rado alla domanda, e molti governi non hanno i mezzi per distribuire in modo efficace gli avannotti per i piscicoltori come spesso accade anche per le sementi agli agricoltori. In alcuni altri casi poi, la produzione di avannotti non è presa in considerazione da parte dei governi e le risorse economiche dei piscicoltori non sono sufficienti per realizzare gli incubatoi in grado di soddisfare le esigenze.

4. Indisponibilità dei mangimi

Il mangime rimane uno degli ostacoli più importanti all'espansione della produzione dell'acquacoltura, in particolare la produzione su media e larga scala.

In molti Stati a livello regionale e nazionale, gli inventari e le valutazioni quantitative dell'offerta per il fabbisogno di materie prime per mangimi sono visti come un primo passo cruciale nella produzione di cibo per pesci.

5. Costi di trasporto proibitivi e infrastrutture scarse.

Il trasporto è un fattore chiave per lo sviluppo dell'acquacoltura. Mangimi e avannotti devono spesso essere trasportati ai produttori isolati, mentre i raccolti devono spesso essere portati ai mercati dove i profitti possono essere ottimizzati. Le infrastrutture di trasporto in molte zone sono assenti o fatiscenti. Alcune strade non sono transitabili durante la stagione delle piogge, mentre altre aree sono completamente inaccessibili per i veicoli a quattro ruote. Ad esempio la carenza di infrastrutture per la natura montuosa del paese è citato come uno dei principali problemi riguardanti la distribuzione dei pesci in Madagascar (Randriamiaran et al., 1995), lo stesso vale per molti altri paesi in tutta la regione africana, tra cui Camerun, Ruanda, Angola, Gabon e Repubblica Centrafricana.

6. Tecnologie e approcci inadeguati

Dal momento che spesso in diversi paesi l'acquacoltura non esisteva, non esistevano nemmeno ovviamente le tecniche che si sono dovute introdurre dall'esterno. Purtroppo molte volte tale introduzione non è stata fatta in modo appropriato ossia non in modo adeguato alle esigenze dei beneficiari. Spesso si è considerata l'acquacoltura come un'attività slegata dal

settore agricolo, mentre una integrazione sarebbe stata indispensabile fin dall'inizio in contesto rurale.

Si tratta di carenze dovute prevalentemente all'approccio *top-down* tecnocratico, fattore che, una volta risultato evidente come causa di fallimento, ha spinto alla ricerca di un approccio partecipativo che permettesse una maggior interazione dell'introduzione eventuale di nuove tecnologie con il sapere umano locale (FAO, 2004b).

7. Limitato coordinamento tra i settori di ricerca e cooperazione.

In molti casi le attività di ricerca e di cooperazione svolte non sono rispondenti alle esigenze delle parti interessate a causa di carenze specifiche di entrambe così come comuni in alcuni casi.

Si è evidenziata negli anni la necessità di prestare maggiore attenzione a tutte le caratteristiche che formano i tre pilastri della sostenibilità (economiche, sociali e ambientali) come: le relazioni di potere, il ruolo delle donne, la domanda e offerta di lavoro, il problema delle terre e delle risorse, i conflitti e la competizione

8. La difficile situazione economica della maggior parte dei paesi

L'Africa Sub-Sahariana ha sofferto di instabilità sociale ed economica negli ultimi decenni a causa di disordini civili, o disastri naturali e al contempo ha assistito ad una forte crescita della popolazione (Vincke, 1995). Un grossa perdita si è riscontrata soprattutto nel capitale umano.

Per molti Stati l'acquacoltura costituisce ancora oggi un mezzo al quale è data una minore priorità rispetto a temi come la salute pubblica e l'istruzione. Pochi paesi hanno attualmente un piani a lungo termine per lo sviluppo del settore. La crescita della popolazione negli ultimi dieci anni e il declino della pesca hanno creato la situazione in cui la domanda ormai supera notevolmente dell'approvvigionamento, creando le condizioni di mercato importanti per lo sviluppo dell'acquacoltura. Alla luce di questo, molti paesi sono ora in fase di elaborazione in piani strategici di sviluppo per questa attività.

Appendice 2- Calcoli dei diversi inputs presi in considerazione nell'analisi emergetica-

Per ogni input viene riportata la formula utilizzata per il calcolo e i valori relativi di ogni sua parte. Accanto ad ogni valore si riporta l'unità di misura e quando necessario la fonte dalla quale i dati sono ricavati.

Per quanto riguarda gli inputs derivanti dalle risorse rinnovabili (R), e le non rinnovabili locali (N) e per gli avannotti, si riportano una sola volta i dati in quanto sono gli stessi sia per il sistema con il pollaio che per quello senza.

1 Irraggiamento	Area*irraggiamento*(1-Albedo)*trsf		5,46E+12
Area	9,14E+02	m ²	In situ
Irraggiamento	7,66E+09	J/m ² /anno	(Cohen et al. 2006)
Albedo	2,20E-01		(Cohen et al. 2006)
Transformity	1	sej/J	
2 Vento	Area*Densità* coeff trascinamento*velocità ³ *trsf		9,80E+09
Area	9,14E+02	m ²	In situ
Densità	1,3	Kg/ m ³	
Coeff. Trascinamento	1,00E-03		
Velocità del vento	1,01 E-01	m ³ /s	(NOAA ⁹)
Secondi per anno/year	3,32E+07	s/anno	
Transformity	2,45E+03	sej/J	(Cohen et al. 2006)
3 Pioggia (geopotenziale)	Area*pioggia*densità*gravità*elevazione media*trsf		1,49E+14
Area	9,14E+02	m ²	In situ
Precipitazione	1,50	m/anno	(GRDC ¹⁰ e FAO)
Densità	1000	kg/m ³	
Gravità	9,80E+00	m/s ²	
Elevazione media	3,58E+02	m	In situ
Transformity	3,10E+04	sej/J	(Odum et al. 2000)
4 Pioggia (pot. chimico)	Area*precipitazione*denstà*en libera di Gibbs/g*trasf		3,18E+14
Area	9,14E+02	m ²	In situ
Precipitazione	1,50	m/year	(GRDC e FAO)
Densità	1000	kg/m ³	
Energia libera di Gibbs	4,94E+03	J/g	(Odum, 1996)
Transformity	4,70E+04	sej/J	(Odum et al. 2000)
5 Acque dolci	Volume*densità*en libera di Gibbs/g *trs		1,45E+15
Volume annuo	6,31E+03	m ³	In situ
Equivalenza	1,00E+06	ml/m ³	

⁹ NOAA = National Oceanic and Atmospheric Administration. <http://www.noaa.gov>

¹⁰ GRDC = Global Runoff Data Center. <http://www.grdc.sr.unh>.

Density	1	g/ml	
En. libera di Gibbs	4,74E+00	J/g	(Fuller et al. 2000)
Transformity	4,85E+04	sej/J	(Odum, 1996)
6 Fango e sedimenti	Area*energia del sedimento*trs		1,18E+14
Area	9,14E+02	m ²	In situ
Energia del sedimento	3,69E+07		(Zua et al.2004)
Transformity	3,51E+03	sej/J	(Zua et al.2004)

Per quanto riguarda gli inputs derivanti dalle risorse non rinnovabili esterne (F) vengono riportati separatamente (sistema con pollaio e sistema senza pollaio), in quanto in alcuni contributi i valori si differenziano.

Sistema con pollaio

7 Avannotti	Avannotti*peso*kcal/gr*J/kcal*trsf		2,81E+14
N°pesci	800		In situ
Peso	3,00E+01	gr/fingerling	In situ
Kcal/gr	5	kcal/gr	
Joule/Kcal	4186	J/Kcal	
Transformity	5,60E+05		(Odum et al. 2000)
7a Polli	Polli*peso*Kcal/gr*trsf		1,10E+12
Polli allevati	20	n°	In situ
Peso unitario	2,00E-02	Kg/unità	In situ
Kcal/Kg	195	Kcal/Kg	(Cavalett et al 2006)
Joule/Kcal	4186	Joule/Kcal	
Transformity	3,36E+06	Sej/J	(Cavalett et al 2006)
8a Cibo (fertilizzazione)	J fertilizzazione*trsf		2,46E+15
Valore energetico fertilizzazione	9,53E+03	J/anno	(Zua et al.2004)
Transformity	7,40E+04	Sej/J	(Zua et al.2004)
8b Cibo (polli)	Kg totali di cibo*trsf		1,07E+10
Quantità totale	2,40E+02	Kg	
Valore energetico	725	J/Kg	In situ
Transformity	6,15E+04	sej/J	(Zua et al.2004)
9 BENI E SERVIZI	(Em carburante + Em lavoro + Em costruzione)		
9a Carburante	Consumo annuale*kcal al litro*Joule su Kcal*trsf		1,10E+14
Consumo annuale	5,00E+01	l/year	In situ
Kcal al litro	7956,7	Kcal/l	(Odum, 1996)
Joule/Kcal	4186	J/Kcal	
Transformity	6,60E+04	sej/J	(Odum, 1996)

9b lavoro (gestione)90%	Ore lavoro anno*calorie giornaliere/24*J/Kcal*trsf		4,94E+15
Ore per anno	1,01E+04	h/year	In situ
cal per giorno	2500	Kcal/day	(Brown et al.2001)
Joule/Kcal	4186	J/Kcal	
Transformity	1,24E+06	sej/J	(Brown et al.2001)
9c Lavoro(costr.) 90%	Ore lavoro anno*calorie giornaliere/24*J/Kcal*trsf		4,03E+14
Ore per anno	7,44E+02	h/year	In situ
cal per giorno	2500	Kcal/day	(Brown et al.2001)
Joule/Kcal	4186	J/Kcal	
Transformity	1,24E+06	sej/J	(Brown et al.2001)
9r Lavoro rinnovabile (10% lavoro totale)			5,93E+14
Tot gestione	5,49E+15		
Tot costruzione	4,48E+14		
9d Costruzione	Em costruzione / vita media impianto in anni		2,66E+14
em costr (somma materiali)	1,33E+15	emJ	(Cohen et al. 2006)
vita media	5	anni	

Sistema senza pollaio

7 Avannotti	Avannotti*peso*kcal/gr*J/kcal*trsf		2,81E+14
N°pesci	800		In situ
Peso	3,00E+01	gr/fingerling	In situ
Kcal/gr	5	kcal/gr	
Joule/Kcal	4186	J/Kcal	
Transformity	5,60E+05		(Odum et al. 2000)
8a Cibo (fertilizzazione)	J fertilizzazione (compost derivato)*transf		2,41E+15
Kg compost	9,53E+03		
Kcal/Kg	815		(Zua et al.2004)
J/Kcal	4186		
Transf	7,40E+04		(Zua et al.2004)
8b Cibo diretto	J totali di cibo*transformity		2,99E+14
Totale (in valore energetico)	3,23E+09	J/anno	In situ
Transf	9,26E+04	Sej/J	(Zua et al.2004)
9 BENI E SERVIZI	(Em carburante + Em lavoro + Em costruzione)		
9a Carburante	Consumo annuale*kcal al litro*Joule su Kcal*trsf		1,10E+14
Consumo annuale	5,00E+01	l/year	In situ
Kcal al litro	7956,7	Kcal/l	(Odum, 1996)
Joule/Kcal	4186	J/Kcal	
Transformity	6,60E+04	sej/J	(Odum, 1996)

9b lavoro (gestione)90%	Ore lavoro anno*calorie giornaliere/24*J/Kcal*trsf		5,77E+15
Ore per anno	1,19E+04	h/year	In situ
cal per giorno	2500	Kcal/day	(Brown et al.2001)
Joule/Kcal	4186	J/Kcal	
Transformity	1,24E+06	sej/J	(Brown et al.2001)
9c Lavoro(costr.) 90%	Ore lavoro anno*calorie giornaliere/24*J/Kcal*trsf		3,62E+14
Ore per anno	7,44E+02	h/year	In situ
cal per giorno	2500	Kcal/day	(Brown et al.2001)
Joule/Kcal	4186	J/Kcal	
Transformity	1,24E+06	sej/J	(Brown et al.2001)
9r Lavoro rinnovabile (10% lavoro totale)			6,82E+14
Tot gestione	6,41E+15		
Tot costruzione	4,02E+14		
9d Costruzione	Em costruzione / vita media impianto in anni		2,41E+14
em costr (somma materiali)	1,21E+15	emJ	(Cohen et al. 2006)
vita media	5	anni	

Bibliografia

- AA.VV., (2002). Implementazione di un sistema di Contabilità Ambientale su scala provinciale intercomunale. *Provincia di Bologna, Assessorato Ambiente*.
- AAVV, (2006). Centrafrique le Pays et son potentiel Economique. *CIDCOM Groupe Jeune Afrique*.
- Aderitola O.J., Akintola S.L., (2004). Steps ahead for aquaculture development in Sub-Saharan Africa- The Case of Nigeria. *Aquaculture 239: 237-248*.
- Aguilar-Manjarrez J., Nath, S.S., (1988). A Strategic Reassessment of Fish Farming Potential in Africa. *CIFA Technical Paper. No. 32. Rome, FAO*.
- Atkins C., Sampson J., (2002). Critical appraisal guidelines for single case study research. *ECIS Gdańsk, Poland*.
- Bastianoni S., Marchettini N., (1997). Emergy / Exergy as a measure of the level of organization of systems. *Ecological Modelling 99, 33-40*.
- Bastianoni S., Marchettini N., (2000). The problem of co-production in environmental accounting by emergy analysis. *Ecological Modelling 129, 187-193*.
- Beiso I., Pastres R., Palla A., Letizia P., (2007). Thermodynamics-based indicators as tools for evaluating sustainability of land-based aquaculture in Central African Republic. *In Books of abstract 5th Biennial International Workshop: "Advances in Energy Studies" Perspectives on Energy Future Porto Venere (SP) Italy*.
- Borrini-Feyerabend G., Taghi Farvar M., Nguingiri J.C., Ndangang V., (2000). *La gestion participative des ressources naturelles: organisation, négociation et apprentissage par l'action. GTZ e UICN, Kasperek Verlag, Heidelberg (Germania). pp. 95*
- Bonannee M., (1999). Données statistiques sur les produits forestiers non ligneux en République Centrafricaine. *Programme de partenariat CE-FAO (1998-2001)PROJET GCP/INT/679/EC*.
- Bonannee M., (2001). L'étude prospective du secteur forestier en Afrique (FOSA) La République Centrafricaine. *FAO*.
- Breuil C., (1996). Revue du Secteur des Pêches et de l'Aquaculture: République Centrafricaine. *FAO Circulaire sur les pêches N° 912 FIPP/C912*
- Brown M.T., Ulgiati S., (1997). Emergy-based indices and ratios to evaluate sustainability: monitoring economies and technology toward environmentally sound innovation. *Ecological Engineering 9, 51-69*.
- Brown M., Ulgiati S., (1999). Emergy evaluation of the biosphere and natural capital. *AMBIO 28 (6), 486-493*.

- Brown M.T., Ulgiati S., (2001). Emergy Measures of Carrying Capacity to Evaluate Economic Investments Population and Environment. *A Journal of Interdisciplinary Studies*. 22 (5).
- Brown M.T., Bardi E., (2001). Handbook of Emergy Evaluation, Folio #3. *University of Florida Press*.
- Brundtland G., Khalid M., Agnelli S., Al-Athel S., Chidzero B., Fadika L., (1987). Our common future: the world commission on environment and development. *Oxford: Oxford University Press*.
- Brummet R.E., (1999). Integrated aquaculture in Sub-Saharan Africa. *Environmental, Development and Sustainability 1* : 315-321.
- Cacciari P., (2006). Pensare la decrescita. Sostenibilità ed equità. *Carta/Intra Moenia*.
- Cantiani MG, (2006)L'approccio partecipativo nella pianificazione forestale. *Foreste 3(2):281-299*. [online] URL: <http://www.sisef.it/> .
- Cavaye A.L.M., (1996). Case study research: a multi-faced research approach for IS. *Information System Journal*, 6: 227- 242.
- Castellini C., Bastianoni S., Granai C., Dal Bosco A., Brunetti M., (2006) Sustainability of poultry production using the emergy approach: comparison of conventional and organic rearing systems. *Agriculture, Ecosystems & Environment 114*: 343–350.
- Cavalett O., Ferraz de Queiroz J., Ortega E., (2006). Emergy assessment of integrated production systems of grains, pig and fish in small farms in the South Brazil. *Ecological Modelling 193*: 205–224 .
- Chereghini M., Nardelli M., (2008). Darsi il tempo. Idee e pratiche per un'altra cooperazione internazionale. *EMI*.
- Cicognani, E., (2002). Psicologia sociale e ricerca qualitativa. *CAROCCHI. Le bussole/35*.
- Cochet Y., Sinai A., (2003). Sauver la terre. *Fayard, Paris*.
- Cohen M., Brown M.T., Shepherd K.D., (2006). Estimating the environmental costs of soil erosion at multiple scales in Kenya using emergy synthesis. *Agriculture, Ecosystems and Environment 114*: 249–269.
- Corrao S., (2000). Il focus group. *Franco Angeli, Milano*.
- Deceuninck V.M., (1985). Plan directeur de la pisciculture et commercialisation de sa production. *Haut Commissariat chargé des Eaux Forêts Chasse Pêches du Trisme. CAF/80/002 FAO*.
- Denzin, N. K., Lincoln, Y.S., (1994). Handbook of Qualitative Research. *SAGE, Thousand Oaks*.

- DSRP (2007). Document de stratégie de réduction de la pauvreté(2008-2010)-. *Ministère de l'Economie, du Plan et de la Coopération internationale.*
- Dupuy J.-P., (2002). Pour une catastrophisme éclairé. Quand l'impossible est certain. *Ed. Seuil.*
- Edwards P., Pullin R.S.V., Gartner J.A., (1988). Research and education for the development of integrated crop-livestock farming systems in the tropics. *International Centre for Living Aquatic Resources Management, Manila, Philippines. P56.*
- Edwards P., (1999). Aquaculture and poverty: past, present and future prospect of impacts. *SIFAR, Rome*
- Edwards P., (2002). Aquaculture for Poverty Alleviation and Food Security. *Rural Aquaculture Vol. VII No. 2.*
- FAO, (2003). The role of aquaculture in improving food security and nutrition. *Committee on World Food Security, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Twenty-ninth Session Rome, 12-16 May 2003*
- FAO, (2004a). Capacity development in irrigation and drainage. Issues, challenges and the way ahead. *Proceedings of the International Workshop International Commission on Irrigation and Drainage . September 2003 Montpellier, France. WATER REPORTS 26. Roma.*
- FAO, (2004b). Aquaculture extension in Sub-Saharan Africa. *FAO Fisheries Circular No.1002, Rome*
- FAO, (2007). The State of World Fisheries and Aquaculture, 2006 . *FAO Electronic Publishing Policy and Support Branch Communication Division FAO, Rome.*
- FAO, (2008). Profile de la pêche par pays- La République Centrafricaine. *FID/CP/CAF*
- FAO, (2009). The State of World Fisheries and Aquaculture, 2008 . *FAO Electronic Publishing Policy and Support Branch Communication Division FAO, Rome.*
- Flick U., (1998). An Introduction to Qualitative Research. *Sage Publications, London.*
- Franzese P.P., Riccio A., Scopa A., (2003). Valutazione della sostenibilità ambientale: verso un approccio ecodinamico. *Biologi Italiani 7 : 58-60.*
- Fulconis R., (1988). Le crédit piscicole en République Centrafricaine. *Rapport préparé pour le projet Développement de la pisciculture artisanale, FAO, Bangui.*
- Fuller B., Prommer I., (2000). Population, development, environment in Namibia. *Interim Report IR-00-031 IASA.*
- Giannetti B., Barella F., Almeida C., (2006). A combined tool for environmental scientists and decision makers: ternary diagrams and emergy accounting. *Journal of Cleaner Production 14 (2): 201-210.*

- Glaser BG, Strauss A. (1967). The Discovery of Grounded Theory. *Strategies of Qualitative Research*. Weidenfeld & Nicholson, London.
- Gras A., (2003). Fragilité de la puissance, *Fayard, Parigi*.
- Hishamunda N., Manning P. (2002). Promotion of sustainable commercial aquaculture in Sub-Saharan Africa. Volume 2: Investment and economic Feasibility. *FAO Fisheries technical paper 408/2*.
- Jørgensen S.E., (1997). Integration of Ecosystem Theories: A pattern. *Academic Publishers*.
- Kaimba B., (2005). Diagnostic du secteur aquacole et proposition des axes stratégiques d'actions de développement dans la perspective de l'approche du programme Spécial de Sécurité Alimentaire (PSSA). *FAO, Représentation en République Centrafricaine*.
- Kangmin L., Peizhen. L., (1995). Integration of agriculture, livestock and fish farming in the Wuxi region of China. In *J.-J. Symoens and J.-C. Micha (eds.) The Management of Integrated Freshwater Agropiscicultural Ecosystems in Tropical Areas. Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation*.
- Ki-Zerbo J., (2005). A quando l'Africa? Conversazioni con René Holenstein. *EMI*.
- Koroma, S. & Ford, J.R.D. 2006. The agricultural dimension of the ACP–EU economic partnership arrangements. *FAO Commodities and Trade Technical Paper No. 8. Rome, FAO*.
- Kvale S., (1996). Interviews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing. *London: Sage Publications*.
- Latouche S., (2005). Come sopravvivere allo sviluppo. *Bollati Boringieri, Torino*.
- Latouche S., (2007). La scommessa della decrescita. *Feltrinelli, Milano*.
- Lewin K., (1946). Action research and minority problems, in *G.W. Lewin (Ed.) Resolving Social Conflicts. New York*.
- Loikkanen T., Wallenius P., (1997). Experiences from the regional natural resource planning process in Kainuu. In: *Conflict Management and Public Participation in Land Management (Solberg B., Miina S. eds). EFI Proceedings n. 14*.
- Loikkanen T., Simojoki T., Wallenius P., (1999). Participatory approach to natural resource management. *A guide book. Finnish Forest and Park Service, Kuopio*.
- Lotka A., (1922). Contribution to the energetics of evolution. In *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*.
- Machena C., Moehl J., (2001). Sub-Saharan African aquaculture: regional summary. In *Technical Proceedings of the Conference on Aquaculture in the Third Millennium, Bangkok, Thailand, 20-25 February 2000. pp. 341-355*.

- Marquet J.P., (1985a). Rapport sur l'état d'avancement de la formation Piscicole en République Centrafricaine. *FAO Project reports - No.13. Bangui.*
- Marquet J.P., (1985b). Le crédit piscicole en République Centrafricaine Justifications socio-économiques et mode d'emploi. *Document Technique no 28 FAO.*
- Mahode J., Mvale N., (2002). .Etude des besoin en formation forestière en RCA. *Ministère des Eaux, Forêts, Chasses, Pêche et du Tourisme. Bangui*
- Maxwell J.A., (1996). Qualitative research design. An interactive approach. *London, Sage.*
- Meinzen-Dick R., DiGregorio M., McCarthy N., (2004). Methods for studying collective action in rural development. *Agricultural Systems, 82 (3) : 197-214.*
- MEFCPE, (2002). Plan Directeur agricole - plan d'action des peches et pisciculture (2003-2012). *Ministere des Eaux Foretes Chasse et Peche chargé de l'Environnement, Ministere de l'Agriculture, Republique Centrafricaine.*
- Miller J. W., Stafford J., (1977). Simon élève des poissons. *Guide de vulgarisation piscicole en Afrique, Bangui.*
- Moehl J., Halwart M., Brummett R., (2004). Report of the FAO- World Fish Centre workshop on small-scale aquaculture in sub-saharan Africa: Revisiting the aquaculture target group paradigm. *Limbé, Cameroon .FAO- CIFA Occasional Paper No. 25.Rome.*
- Moscoviti S., Farr, R. M., (1984). Rappresentazioni sociali. *Il Mulino, Bologna.*
- Muir J.F., Nugent C.G., (1995). Aquaculture production trends: perspectives for food security. *Conference on the Sustainable Contribution of Fisheries to Food Security, Kyoto, Japan.*
- Nugent C., (1994). Appui à l'élaboration d'une législation pour la pêche et la pisciculture. République Centrafricaine. *FAO/TCP/CAF/4451.*
- Odum H.T., (1983). Systems ecology. *Wiley, New York. pp644.*
- Odum H.T., (1996). Environmental Accounting. Emergy and environmental decision making. *Wiley and sons, New York.*
- Odum H.T., Brown M.T., Brandt-Williams S., (2000). Introduction and Global Budget, Folio #1, Handbook of Emergy Evaluation. *Center for Environmental Policy, Environmental Engineering Sciences, Univ. of Florida, Gainesville, pp 16.*
- Paoli C., Vassallo P., Fabiano M., (2008). An emergy approach for the assessment of sustainability of small marinas. *Ecological Engineering,33,(2): 167-178 .*
- Patton M.Q., (1990). Qualitative Evaluation and Research Methods. *Newbury Park, CA: Sage Publications, Inc.*
- Pellizzoni L., Osti G., (2003). Sociologia dell'ambiente. *Il Mulino, Bologna.*

- Poulizouh M.T., Zia Koyangbo M.A., Bakassa-Guengando M.D., (2005). Caractéristiques économiques de la population de centrafrrique. Rapport d'analyse thematique. Troisieme recensement général de la population et de l'habitation de 2003. *Ministère de l'économie, du plan et de la coopération internationale, Bureau Central du Recensement. Bangui.*
- Pulselli R.M., Pulselli F.M., Rustici M., (2008). Emergy accounting of the Province of Siena: Towards a thermodynamic geography for regional studies. *Journal of Environmental Management* 86, (2): 342-353
- Rahnema M., (1996)Participation. In *The Development Dictionary. London: Zed Books Limited.*
- Rahnema M., (2003). Quand la misère chasse la pauvreté. *Fayard/Actes Sud, Parigi-Arles.*
- Randriamiaran H., Rabelahatra A., Janssen J., (1995). Rice/fish farming in Madagascar: the present situation, and future prospects and constraints. In *J-J Symoens & J.-C. Micha, eds. The Management of integrated freshwater agro-piscicultural ecosystems in tropical areas. Proceedings, p. 353-372. The Netherlands, CTA; Rome, FAO.*
- Salbitano F., (2009). Stratégie de développement et Plan d'action pour la promotion de la foresterie urbaine et périurbaine de la ville de Bangui. *FAO. Document de travail 3.*
- Seabright P., (1997). Analytical development economics: *Cambridge, MIT Press.*
- Shiva V., (2002). Terramare, Sopravvivere allo Sviluppo. *Isedi, Torino.*
- Scienceman D.M., (1987). Energy and emergy. In: *G. Pillet and T. Murota (Eds.), Environmental Economics - The Analysis of a Major Interface. Roland, Leimgruber, Geneva, Switzerland, pp.257-276.*
- Scienceman D.M., (1989). The emergence of economics. In *Proceedings of The International Society for Social Systems Science, 33rd Meeting, 1989, Edinburgh, Vol. III, pp. 62-68.*
- Tiezzi E., Marchettini N., (1999). Che cos'è lo sviluppo sostenibile. Le basi scientifiche della sostenibilità e i guasti del pensiero unico. *Donzelli editore.*
- Tiezzi E., Marchettini N., Bastianoni S., (2002). Analisi emergetica della Provincia. *Provincia di Bologna, Settore ambiente.*
- Ton S., Odum H.T., Delfino J.J., (1998). Ecological-economic evaluation of wetland management alternatives. *Ecological Engineering* 11, 291-302.
- Ulgiati S., Odum H.T., Bastianoni S., (1994). Emergy use, environmental loading and sustainability. an emergy analysis of Italy. *Ecological modelling* 73, 215-268.
- Ulgiati S., Brown M.T., Bastianoni S., Marchettini N., (1995). Emergy-based indices and ratios to evaluate the sustainable use of resources. *Ecological Engineering* 5 519-531.

- Ulgianti S., Brown M.T., (1998). Monitoring patterns of sustainability in natural and man-made ecosystems. *Ecomod 108*: 23-36.
- Vassallo P., Bastianoni S., Beiso I., Ridolfi R., Fabiano M., (2007). Emergy analysis for the sustainability of an inshore fish farming system. *Ecological Indicators 7*: 290–298.
- Vassallo P., Beiso I., Bastianoni S., Fabiano M., (2009). Dynamic emergy evaluation of a fish farm rearing process. *Journal of Environmental Management 90* : 2699–2708.
- Vivien F-D., (2005). Le développement soutenable. *La Découverte*.
- Vincke M.M.J., (1995). The present state of development in continental aquaculture in Africa. In J-J Symoens & J.-C. Micha, eds. *The Management of integrated freshwater agro-piscicultural ecosystems in tropical areas. Proceedings*, p. 27-62. The Netherlands, CTA; Rome, FAO;
- Vodonou C., Goula R., (2005). Pauvreté d'existence des ménages en Centrafrique. *Troisième recensement général de la population et de l'habitation de 2003. Bangui*.
- Von-Bertalanfy L., (1968). General system theory. *Wiley - New York*.
- Yalibanda Y., (2004). Régime fiscal forestier et dépenses de l'Etat en faveur du secteur forestier en République Centrafricaine. *Division des politiques et de la planification forestière. Bureau régional pour l'Afrique, Accra*
- Yamindou J., (1994). Développement de recherches aquacoles en République Centrafricaine. *FID/CP/CAF FAO*.
- Yin R.K., (1994). Case Study Research: Design and Methods. *Sage Publication, Thousand Oaks*.
- White H., (2002) Combining Quantitative and Qualitative Approaches in Poverty Analysis *World Development 30 (3)* : 511–522.
- Williams D.L, Muchena O.N., (2004). Utilizing indigenous knowledge systems in agricultural education to promote sustainable agriculture. *Journal of Agricultural Education, 32 (4)*: 52-56
- Zuo P., Wen Wan S., Qin P., Dub J., Wang H., (2004). A comparison of the sustainability of original and constructed wetlands in Yancheng Biosphere Reserve, China: implications from emergy evaluation. *Environmental Science & Policy 7*: 329–343.

ALLEGATI

Allegato 1 Abstract del lavoro presentato alla conferenza “*Advances in Energy Studies*”
Perspectives on Energy Future Porto Venere (SP) Italy.



**5th BIENNIAL INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN ENERGY STUDIES
PERSPECTIVES ON ENERGY FUTURE**

Porto Venere (SP), Italy 12-18 Sept. 2008

BOOK OF ABSTRACTS

Energy and Environment Research Unit
Department of Chemistry
University of Siena
Via A. Moro – 53100 Siena (Italy)
www.chim.unisi.it/energy/
www.chim.unisi.it/portovenere/

Thermodynamics-based indicators as tools for evaluating sustainability of land-based aquaculture in Central African Republic.

I.Beiso a,*, R.Pastres b, A.Palla c, P.Letizia c

^aSchool for Advanced Studies in Venice Foundations, Island of San Servolo, Venice, Italy.

^bDepartment of Physical Chemistry, Università di Venezia, Dorsoduro 2137, Venice, Italy.

^cIngegneria Senza Frontiere di Genova. Via Dodecaneso, Genova Italy.

*E-mail: ilaria.beiso@unive.it

In recent years in developing countries aquaculture has assumed an important economic and social role for local communities, as it can provide food, income and employment opportunities. Nevertheless, aquaculture, like other activities that use natural resources, often causes a deterioration of the supporting environment, as well as some conflicts between aquaculture operators and local population.

In order to be sustainable, aquaculture activities should take into account the role of ecosystem resources, considering also economic aspects.

This paper presents a preliminary analysis, aimed at assessing the sustainability of aquaculture activities on the Pama' river, Central African Republic and at suggesting improvements to the original project. This analysis was undertaken in the framework of a pilot project, which is being developed by the local NGO (CEDIFOD) and Ingegneria Senza Frontiere of Genova.

The analysis was conducted by quantifying the fluxes of material and energy exchange at steady state between the aquaculture system and the surrounding environment in terms of two thermodynamics-based indicators, Emergy and Exergy. These indicators allow one to take into account both the quantity and quality of energy and, therefore, to compare the environmental and antropogenic fluxes.

The study was carried out by using site-specific environmental data, which were collected in the framework of this research project, and information about the structure of the farm and the husbandry practises, based on the farm design.

Though incomplete, this data set permitted to estimate the thermodynamic indicators, thus demonstrating the applicability of the approach here proposed also in developing countries. These indicators were compared with those relative to the analysis of a semi-natural extensive aquaculture farm in the Figheri basin in the Lagoon of Venice, Italy, in order to evaluate the sustainability of the farm.

Despite the different characteristics of the two situations, the comparison provided useful insights for assessing the sustainability of the aquaculture project in Central African Republic.

Allegato 2 - Progetto di sviluppo delle attività di piscicoltura nel comune di Mbata.
(riportato nella versione originale in francese)

COMITE DE DEVELOPPEMENT COMMUNAL DE MBATA

cdcmbata@yahoo.fr

**RAPPORT D'EXECUTION TECHNIQUE DU PROJET DE
REALISATION ET D'APPROVISIONNEMENT DE HUIT BASSINS
PISCICOLES DU PDL DE MBATA**

Financé par l'OIF



Avec l'Appui Technique du CEDIFOD

I CONTEXTE

Avec le tremplin du programme d'Appui au Développement Local financé par l'Organisation Internationale de la Francophonie et mise en oeuvre par l'ONG CEDIFOD, les populations de la commune de Mbata ont été progressivement amené à s'organiser et à élaborer d'une manière participative leur plan de Développement Local .

Ce document du plan a été également élaboré de concert avec les autorités de la délégation spéciale, les services déconcentrés de l'Etat, et autres structures privées. Il comporte quatorze projets prioritaires dont le projet intitulé : ” Sensibilisation et Approvisionnement de huit(8) bassins piscicoles dans quatre(4) arrondissements de la commune de Mbata “,priorisé par les populations, les organisations de base et le conseil du CDC.

En effet ce projet a fait l'objet de la signature d'un protocole d'accord entre le Comité de Développement Communal et l'Organisation Internationale de la Francophonie, dont la contribution de cette organisation s'élève à 9931€uros .

Le présent rapport fait état de la mise en oeuvre de ce projet et se structure de la manière suivante .

- Activités réalisées ;
- Résultats obtenus ;
- Difficultés rencontrées et stratégie pour surmonter les difficultés;
- Impacts;
- Suivis ou mesures préconisées pour assurer la perennité du projet ;
- Recommandations visant les possibilités de transfert ou de duplication du projet .

II – DEVELOPPEMENT DES THEMES

II – 1 ACTIVITES REALISEES

II - 1.1 RENCONTRE INTER-CDC DE LANCEMENT DES PROJETS

Organisée à Mbata du 12 au 13 Avril 2007, cette rencontre a connu la participation, de quinze(15) membres des CDC de Mbata, M'baïki et Pissa.. On notait également la participation de la journaliste de la Radio Rurale venue de Bangui pour la converture médiatique .Le CEDIFOD était représenté par les trois (3) ADL et quatre (4) personnes de la cellule méthodologique du siège .

En effet, au cours de cette séance les participants ont fait un peu les contours de l'étude de faisabilité de chaque projet et initié des comités pour la gestion des différents projets.Ils ont en outre élaboré une planification détaillée de l'exécution de chaque projet .

II – 1.2 SUPPLEMENT DE DIAGNOSTIC DES GROUPEMENTS AGRO-PISICOLES

Avec l'appui accompagnement de l'ADL, le Comité de suivi Evaluation et Perspectives(CSEP) du CDC a organisé dans chaque site des suppléments de diagnostic participatif des groupements initialement retenus. La méthode **SEPO** a été mise en valeur pour retenir et/ ou remplacer certains groupements devenus non fonctionnels.En somme huit (8)groupements ont été retenus sur la base de leurs dynamimes et des facteurs favorables à l'installation des sites piscicoles .En outre, les groupements devenus non fonctionnels (sous serum) bénéficient des appuis réguliers de leur SCDL pour une redynamisation.

II 1.3 FORMATION

Thème : Biologie du Tilapia ,construction et gestion du bassin piscicole,rendement et répartition de la production .

Préalable à la réalisation des étangs piscicoles, chaque groupement piscicole a retenu deux participants pour cette session. Les membres du CDC, l' ADL ,les autorités locales ,le personnel du siège , la correspondante de la radio Rurale, et le Chef de service de l'aquaculture du Ministère des Eaux et Forêts étaient tous impliqués à cette session de formation .



Le comité de gestion du CDC a effectué les dépenses pour les fournitures et matériels de la formation .Une formation qui a duré du 22 au au 28 mai 2007 à Mbata ,a mobilisé au moins vingt -cinq participants et modérée par le chef de service de l'aquaculture , Monsieur François BACKI .Il y'a lieu de dire que cette formation basée sur la pratique et l'apprentissage a permis aux pisciculteurs innovateurs et pionniers de faire des échanges fructueux sous les clarifications du Formateur .

Disons que les participants ont été suffisamment outillés et prêts pour les opérations de creusage .La formation a été sanctionné par une évaluation pédagogique et la planification de la remise officielle des attestations aux apprenants .

II 1.4 CAMPAGNE D'INFORMATION

La commission Agro -pastorale s'est jointe aux formés et aux membres des SCDL pour mener dans chaque Arrondissement des campagnes de sensibilisation sur la nécessité d'une gestion durable des ressources halieutiques et la pérennisation des activités piscicoles .

Il en a résulté des discussions et parfois des prises de bec houleuses au cours de ces séances d'animation sur les responsabilités des uns et des autres sur la destruction anarchique et abusive des ressources halieutiques .Certains groupements et particuliers ont manifesté le désir d'expérimenter cette activité alternative à la pêche .Des conseils ont été prodigués aux premiers groupements bénéficiaires de mener à bien cette activité qui pourrait être démultipliée .

On retiendra également une certaine prise de conscience ,une autre manière de voir la réalité environnementale par les populations .(celle qui consiste à imaginer des activités alternatives).De même cette série de campagne d'information a beaucoup apporté aux acteurs à la base et aux différentes communautés.Elle a même suscité le démarrage des travaux par les groupes bénéficiaires avec des matériels locaux .

II 1.5 REVISION DU BUDGET

L'étude des coûts des matériels /matériaux importés sur les marchés de la capitale (Bangui) a montré une tendance à la flambée des prix suite à l'augmentation du TVA(Taxe sur la Valeur Ajoutée qui est passée de 16 à 19 %).En outre, certains équipements tels que les bacs à alevins et épuisettes ne sont plus disponibles sur les marchés de la Place .

Eu égard à ce qui précède et conformément à la première tranche du financement disponible deux simulations de budget prévisionnel ont été fait : "BUDGET PISCICULTURE MBATA 1 ET MBATA2". C'est le budget Mbata 2 qui a été exécuté et fait l'objet d'un rapport financier.

L'actualisation du budget de ce micro-projet s'explique par le fait que les données de 2005 se sont avérées inadaptées aux réalités du marché au moment du démarrage du dit projet. C'est également ce qui a motivé le CDC avec l'appui du CEDIFOD à le réactualiser.

II – 1-6 ELABORATION ET SIGNATURE D'UN ACCORD ENTRE LE CDC ET CHAQUE GROUPE PORTEUR

Conformément aux modalités de financement des activités, le CDC ne pourra pas financer de la même manière les activités à caractère socio-économique ou économique de la même manière que les activités qui répondent à l'intérêt général de la population.

Ainsi, de concert avec les groupes porteurs un accord a été signé avec le CDC pour le remboursement au CDC d'une partie des fonds injectés dans le projet de pisciculture.

En effet la signature de cet accord préalable à la remise officielle des matériels aux groupes bénéficiaires se justifie en ce que :

- Les démarches de recherche de financement auprès des partenaires Extérieurs sont longues et coûteuses ;
- Les financements extérieurs se font de plus en plus rares;
- Le CDC envisage de mettre en place un fond rotatif, en attendant que les structures d'épargne et crédit de proximité soient installées dans la commune, pour financer des actions similaires.
- Le CDC se cherche dans la voie de son autonomie .

I – 1-7 ACHAT ET REMISE OFFICIELLE DES MATERIELS/ MATERIAUX

Les membres du comité de gestion et ceux du suivi accompagné par l'ADL ont effectué à Bangui une mission d'une semaine pour acheter et acheminer à Mbata les outils de pisciculture subventionnés par l'OIF. Il s'agit des brouettes, pelles, rateaux, haches, bottes etc . Pour marquer le déclenchement des premiers financements , le CDC a pris l'initiative d'auto-organiser et autofinancer en concertation avec les groupes porteurs cette cérémonie de remise officielle. Des personnalités locales (Maire, conseillers municipaux des arrondissements), l'honorable Député de M'baiki 2, les membres des SCDL, commissions thématiques, les représentants des structures déconcentrées de l'Etat, des ONG, confessions religieuses, Organisations de base, ont été conviés à cette cérémonie.

En effet, cette cérémonie a permis au CDC de démontrer sa crédibilité devant les uns et les autres et de signifier que le discours de développement est toujours accompagné de réalisations concrètes, même s'il faut du temps et de la patience.

II-1.8 DEMARRAGE DES TRAVAUX

De Mai à Juillet, des premiers bassins ont été ouverts/ creusés. Certains groupements porteurs tels que YAKOPO KA BIABO, et AMIS NGONDO ont choisi leur site avant la formation et démarré, avec leurs propres outils, les opérations de creusage.

Par ailleurs les autres bénéficiaires, à savoir: ADSM, GAPLO, GBESSA-KA NELO, NGBOU NGANGOU, GPB ont mis à profit la formation et la réception des matériels/matériaux pour commencer leurs activités.

Bien que le démarrage des travaux soit perturbé par les premières pluies et le départ en colonies de chenilles, il y a lieu de mentionner que le maximum des opérations de creusage ont été menées en cette période. La réception des matériels/ matériaux importés et l'appui financier au creusage ont été un facteur favorisant de cette activité.

La collaboration horizontale entre les différents apprenants dans le creusage est l'un des points non moins importants dans cette phase de démarrage des travaux. Il faut dire que certains groupements innovateurs ont invité quelques membres des groupements pionniers en appui dans le creusage. C'est le cas des groupements Gbou ngangou et Yakopoka Biabo qui ont respectivement sollicité et obtenu les mains de quelques membres actifs de GAPLO et GANZOB.

Nous retiendrons donc qu'il y'a eu déjà dans cette phase de démarrage des échanges des transferts de compétences pratiques qui méritent d'être valorisés à moyen et à long terme pour éventuellement appuyer, dans la durée, l'émergence d'une structure professionnelle rurale autour de la pisciculture (du moins au niveau Communal).

II.1-9 SUIVI DES AMENAGEMENTS PISCICOLES

Dans ce cadre le comité de suivi appuyé par l'ADL ont été plus ou moins actifs. Ces activités ont permis de réorienter certains groupes porteurs dans la construction de leurs étangs. En outre ces suivis ont révélé une certaine précipitation de quelques groupements piscicoles à choisir des sites qui ne répondent pas aux critères de la conduite de l'activité . (sol sablonneux, cours d'eau intermittent, éloignement du village, etc).



Ces défailances/ lacunes relevées sur le terrain ont suscité l'idée d'organisation d'un suivi croisé formateur – formés -CDC- CEDIFOD.

SUIVIS -CROISES

Organisés du 18 au 21 septembre, cette activité a été axée sur trois points :

- Evaluation technique de chaque site;
- Evaluation économique de chaque site;
- Planification de l'empoissonnement.

Elle a mobilisé quinze (15) participants.

Les points de vue des pisciculteurs et formateur ont mis en évidence les points saillants les suivants.

- Les techniques de construction des digues ne sont pas parfaitement maîtrisées;
- Certains sites ne répondent pas aux critères de choix d'un site piscicole ;

- La prise d'eau est difficile dans certains sites;
- Certains sites doivent faire une exploitation saisonnière en période de crue.
- Les techniques de fabrication de la compostière ne sont pas totalement respectées;
- Certains groupements se sont totalement investis dans le creusage en déracinant des gros troncs d'arbres (volonté, dynamisme);
- Les anciens groupements piscicoles ont fait leurs preuves;
- Certains groupements disposent des étangs qui dépassent les prévisions (50x20 m).

L'évaluation économique révèle que le rendement par aire est de 50kg. En considérant cette base une planification concertée des empoissonnements s'est faite.

II 1.10 EMPOISSONNEMENTS(cf point II .1.8)

II -2 RESULTATS OBTENUS EN COMPARAISON DES INDICATEURS DE PERFORMANCE DU PROJET

INDICATEUR : HUIT BASSIN DE 50 m x 20 m SONT MIS EN PLACE

Compte tenu de leur calendrier agricole et extra -agricole, 75% des groupements agropiscicoles ont échelonné la mise en place de leurs étangs en deux bassins de 25 m x12 m en moyenne. 25% d'entre eux ont construit leurs étangs selon les prévisions. Il s'agit des groupements GAPLO, et GANZOB. Pour plus d'informations, se référer au tableau "SITUATION TECHNIQUE DES REALISATIONS PISCICOLES DE LA COMMUNE DE MBATA" en annexe .

INDICATEUR : L'APPROVISIONNEMENT EN ALEVINS DE TILAPIA NILOTICA EST ASSUREE.

Avec l'appui du formateur le calcul de densité d'alevins retenu est de deux alevins par m². C'est en effet sur cette base que s'est faite l'empoissonnement des différents étangs. Par rapport aux prévisions 180 kg d'alevins devraient approvisionner ,ce que nous sommes convenus d'appeler, les bassins de la première vague. En état actuel des dimensions des premiers étangs, 108,5kg ont servi à leur approvisionnement.

On serait tenté d'argumenter que 60, 27% des résultats sont atteints par rapport aux prévisions (pour de plus amples informations, cf annexe).

De toutes les façons, l'approvisionnement en alevins s'est fait à Bangui, donc éloigné des sites. Compte tenu de certains facteurs limitants externes (panne du véhicule, chaleur etc) des cas de perte d'alevins ont été signalés au moment de leur mise en place et après les empoissonnements.

Malgré 11,5% de cas de perte, les suivis post- empoissonnements ont mis en évidence une multiplication rapide des alevins dans les étangs .D'ailleurs certains poissons ont déjà atteint un poids commercial .

INDICATEUR: L'ALIMENTAION DES POISSONS EST ASSUREE

En fonction des dimensions des étangs ,une à deux compostières sont mises en place pour faciliter l'alimentation des poissons d'une façon indirecte c'est à dire à partir de la fabrication des phy/zoo- planctons et de la fertilisation de l'eau .A partir des résidus des



champs et domestiques, les pisciculteurs font des compléments alimentaires .

C'est dire que la totalité de l'alimentation des poissons est fournie localement .Dans chaque groupement-porteur un calendrier de ravitaillement des étangs est élaboré et suivi .Généralement deux membres se chargent d'une manière rotative de l'alimentation directe .Selon les pisciculteurs et les suivis effectués , les résultats de cette planification sont satisfaisants .

INDICATEUR: TROIS CENT KG PAR AN ET PAR ETANG DE POISSONS SONT COMMERCIALISES

En l'état actuel des réalisations la commercialisation n'est pas encore entamée .Cependant ce défi pourrait être relevé en mars au moment des premiers vidanges

INDICATEUR :VINGT (20) PISCICULTEURS FORMES SONT CAPABLES DE FAIRE LE TRANSFERT DE COMPETENCES AUX AUTRES

L'engouement des personnes pour la formation a dépassé les prévisions .En effet vingt cinq(25) leaders au total ont suivi de bout en bout les différents modules de cette session .En outre, avec l'appui du groupement GANZOB des séries d'actions relatives au transfert de compétences pour le creusage des étangs ont été fait .Les organisations qui ont sollicité cet appui sont :GUI SI MO TE et YAKOPO KA BIABO .

Pour de plus amples informations ,lire également II 1 .5 .

Nous retiendrons de cette partie que la tendance des résultats semblent progressivement se rapprochée des résultats escomptés même si la plupart des étangs n'ont été que partiellement réalisés.

II . 3 DIFFICULTES RENCONTREES ET STRATEGIES ADOPTEES

Elles sont d'ordre :

- Institutionnelle;
- matérielles ;
- techniques

Le tableau ci-dessous met en exergue les difficultés et les stratégies adoptées pour les surmonter.

DIFFICULTES RENCONTREES DANS LA MISE EN OEUVRE DU PROJET DE PISCICULTURE

Nature des difficultés	Manifestations	Stratégies adoptées
INSTITUTIONNELLE	Lenteur constatée dans le transfert des fonds par l'OIF à la suite de la signature du protocole d'accord ;	Recherche d'informations permanentes émanant de l'OIF par le biais du CEDIFOD;
	Fonds décaissés au moment ou le calendrier agricole est saturé et ne permet plus de poursuivre le creusage des étangs ;	Sensibilisation des pisciculteurs à faire les premiers étangs avant leur départ en brousse;

MATERIELLES	Augmentation des prix de matériels piscicoles.	Etude des coûts des matériels sur les différents marchés de la place
	Bacs à alevins et certains matériels non disponibles sur les marchés de la place;	Location de matériels rares ;
	Insuffisance de matériels de travail par rapport au nombre des membres de chaque groupement ;	Instauration du système de permutaton des bottes , pelles et autres outils de travail ;
	Certains matériels tant sollicités par les groupements ne sont pas initialement budgétés (pousses-pousses ,pesons ...)	Démarches entreprises auprès de l'OIF pour la signature d'un avenant au protocole d'accord ;
	Manque de moyens de déplacement légers des membres du CDC pour le suivi des réalisations .	Démarches entreprises auprès de l'OIF pour l'achat de cinq vélos au CDC
	Manque de moyens logistiques pour la capitalisation des données du projet .	Développement de la collaboration étroite avec l'ONG accompagnatrice ,le CEDIFOD ;
TECHNIQUES	Proximité des premières pluies rendant les opérations difficiles et pénibles .	Cf “Institutionnelle”
	Départ massif des populations et des membres des différentes organisations en colonie de ramassage de chenilles;	Idem
	Quelques sites sont peu adaptés à la conduite de l'activité piscicole;	Faire une exploitation saisonnière en période de crue et appui au choix de nouveaux sites favorables ;
	Quelques cas de mortalités d'alevins sont observés ;	Recherches entreprises par les groupements porteurs pour l'achat d'autres alevins ;
	Insuffisance de la mise en application des acquis de la formation par les formés .	Suivis-accompagnements concertés ADL-CDC .

II . 4 IMPACTS

Quelques impacts à mi-parcours :

- Visibilité de l'O I F par des panneaux de visibilité ;
- Emergence d'organisations formelles et informelles de pisciculteurs (cas du groupement Gui si mo té et des pisciculteurs individuels de Molangué et de Louba) ;

- Réhabilitation et empoissonnement des bassins individuels par l'intermédiaire des étangs communautaires ;
- Redynamisation de la vie associative par la tenue de réunions ,de documents ,d'organisation de séances d'auto-évaluation etc.
- Le CDC de Mbata et les sites piscicoles ont fait l'objet de différentes missions (Organisation Internationale de la Francophonie , Fondation UnraggioDiluce ,Ingénieurs Sans Frontières Banque Mondiale ...)
- Multiples demandes des organisations de base et de certaines ONG ayant leurs antennes à Mbata de pouvoir bénéficier de l'appui du CDC pour négocier des financements extérieurs ;
- Echos du CDC et de la conduite du projet sur les ondes de la Radio Rurale Rurale(par des retransmissions des différentes activités menées dans le cadre du dit projet ainsi que des séries d'interview et d'émissions).

II – 5 SUIVI PREVU ET STRATEGIE DE PERENNISATION DES ACQUIS DU PROJET



II-5 .1 SUIVI

- Mise en place d'un Comité de Suivi Evaluation et Perspectives (CSEP) appuyé par l'ADL dans ses activités .En outre ce comité dispose d'outils pédagogiques de travail.De même l'expérimentation du système de suivi-croisé s'est révélé efficace en ce que les échanges Paysans à Paysans facilités par les intervenants extérieurs ont été développés .

II -5.2 STRATEGIE DE PERENNISATION

- Organiser des ateliers paysans et de rencontres d'échanges d'expériences sur la pisciculture en vue de favoriser l'emergence d'une Organisation Professionnelle de la filière qui pourrait consolider, dans la durée, les acquis du Projet ;
- Stimuler la mise en place et la bonne gestion des étangs individuels autour des étangs communautaires ;
- Faciliter l'implication des autres membres de ménage des pisciculteurs(surtout les enfants et les femmes)dans la conduite de l'activité piscicole en vue de préparer la relève ;
- Appuyer et accompagner la mise en place d'un système efficace de surveillance des bassins piscicoles en concertation avec les autorités locales (Chefs de village ,conseillers d'arrondissement ,Président de la Délégation Spéciale).

II – 6 – RECOMMANDATIONS

Considérant la destruction et la dégradation sans cesse accélérées des ressources halieutiques sous la pression de l'accroissement de la population, de la demande, et de la recherche du maximum de profit au détriment d'un développement durable ;

Considérant l'incapacité des huit bassins piscicoles à couvrir la totalité des besoins des populations de la commune de Mbata en poissons de qualité;

Vu l'importance des atouts et potentialités existants dans le milieu ;

Considérant une prise de conscience des populations de leur contexte de vulnérabilité;

Tirant des leçons sur des expériences acquises sur la conduite des activités piscicoles avec et par les organisations de base .

Le conseil du CDC recommande pour le transfert ou la duplication du projet :

- La mise en place d'un Comité d'Information ,d'Education et de sensibilisation en matière de développement Durable et de l'Economie Sociale dans chaque Arrondissement de la commune de Mbata ;
- L'appui à l'émergence d'une structure communale des pisciculteurs et facilitation des relations avec d'autres organisations similaires à l'intérieur comme à l'extérieur du pays ;
- l'élaboration des textes réglementaires d'une manière concertée avec les autorités compétentes et leur application en vue de garantir et pérenniser les activités piscicoles ;
- L'organisation d'une rencontre Nationale sur la Pisciculture et les défis actuels à relever;
- L'implication totale des acteurs locaux , des techniciens spécialisés en pisciculture ,et autres intervenants,de l'aval à l'amont ,dans le processus d'appui aux pisciculteurs organisés ;
- La formation “professionnalisante” de quelques leaders des groupements piscicoles comme personnes -ressources locales pouvant prendre le relais des Agents de l'Etat confrontés à d'énormes difficultés .

III..CONCLUSION

Assurément, notre pays a pris d'importantes dispositions en matière de développement. Toutefois ,il s'est avéré que les résultats sont mitigés parceque,entres autres raisons ,les populations n'ont pas été suffisamment associées aux différentes étapes du processus .Par ailleurs , elles ne se sont pas appropriées des différentes réalisations mises en place .

Actuellement ,l'expérimentation du Programme d'Appui au Développement Local dans notre commune et les premières réalisations menées avec l'appui financier de L' organisation Internationale de la Francophonie,commencent déjà à mi-étape, à porter ses fruits et à apporter aux populations.La vie associative se redynamise de plus en plus .D'autre part , le CDC est considéré comme un partenaire crédible et incontournable dans la commune .On remarque que d'autres Partenaires Techniques et Financiers commencent à s'ajouter aux efforts de l' OIF .

A titre indicatif la collaboration entre le CDC et la Fondation UnraggioDiluce d'Italie s'est matérialisée par la signature d'un protocole d'accord pour le financement de cinq (5) projets prioritaires du Plan de Développement Local de notre commune. La contribution de ce partenaire s'élève-à-quarante-mille-Euros.

Pour finir,il y'a lieu de remarquer que la tendance observée actuellement montre à suffisance que notre CDC semble être est le Maître d'ouvrage de ses réalisations et les différents partenaires venant en appui des Maîtres d'oeuvre.

ANNEXE : SITUATION TECHNIQUE DES ETANGS PISCICOLES FINANCES PAR L'OIF							
Organisations de base	Villages	Nombre étang	Dimensions		Superficie(m2)	Qté Alevins (kg)	Pertes (kg)
			L	I			
			27	17	459		
GANZOB	Bomokoulou	4	15	15	225		
			26	15	390	25	1
			15	14	210		
Sous Total 1					1284	25	1
GAPLO	Louba	2	18	18,5	342,25	21	1,5
			31,70	19,70	624,49		
Sous- Total 2					966,74	21	1,5
GUI SI MO TE	Molangue	1	30	25	750	15	0.5
Sous- Total 3		1			750	15	0.5
GBESSA KA NELO	Belou	1	25	20	500	9	0.5
Sous- Total 4		1			500	9	0.5
GBOUNGANGOU	Belou	1	25	20	500	7	0
Sous -Total 5		1			500	7	0
YAKOPO KA BIABO	Boboua	1	30	25	750	0.5	1,5
Sous- Total 6		1			750	0.5	1,5
G P B	Bogbossoua	1	25	22	550	17	1,5
Sous -Total 7		1			550	17	1,5
AMIS NGONDO	Mbata centre	1	20	12	240	4,5	3
Sous -Total 8		1			240	4,5	3
A D S M	Mokinda	1	20	12	240	5	3
Sous -Total 9		1			240	5	3
TOTAL-GENERAL					5780,74	103,5	11,5

Incontro con l'Africa Pesca e Piscicoltura in Repubblica Centrafricana

**Incontro aperto con
Guiyamae Dominique Thierry**



**Capo settore pesca del
Ministero Acque
Foreste Caccia e Pesca
della Repubblica
Centrafricana**

Moderatore / traduttore:

Beiso Ilaria

Studente Dottorato

**'Analisi e Governance dello
sviluppo sostenibile'**

Lunedì 30 Giugno 2008

h 11.30

Aula H S. Marta



Fondazione Scuola
Studi Avanzati
di Venezia



Università
Ca' Foscari
Venezia

Centro Interdipartimentale
IDEAS
Università 'Ca Foscari

Allegato 4 - Locandina seminario organizzato all'Università di Venezia (con due collaboratori dell'ONG CEDIFOD) in merito alle attività di piscicoltura in Repubblica Centrafricana .(13 Marzo 2007) -

ATTRAVERSO L'AFRICA

**Esperienze di cooperazione, ricerca per uno
sviluppo sostenibile**



**Sviluppo di attività di itticoltura e gestione delle
attività nelle aree forestali della Repubblica
Centrafricana**

Ilaria BEISO

Testimonianza diretta: CEDIFOD, ONG Centrafricana.

Marien William Gervais KOUMOU ATIPO

Delphine KALAPERE

Esperienze dal Madagascar:

Francesca RADIN

Con la partecipazione di **Carminc CURCI** (direttore 'Nigrizia')

**Martedì 13 Marzo h.15.00 Aula Consiglio
Facoltà di Scienze MM FF NN Univ. di Venezia
(S.Marta, Venezia)**

Allegato 5 - Documento ufficiale di riconoscimento della Federazione Nazionale dei Pescatori e Acquacultori Centrafricani (FNPAC) ricevuto nel maggio 2008 -

<p>MINISTÈRE DE L'INTERIEUR CHARGE DE LA SECURITE PUBLIQUE</p> <p>DIRECTION DE CABINET</p> <p>DIRECTION GENERALE DE L'ADMINISTRATION DU TERRITOIRE</p> <p>DIRECTION DES AFFAIRES POLITIQUES ET ADMINISTRATIVES</p> <p>SERVICE DES AFFAIRES SOCIO-ECONOMIQUES</p>	<p>REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE Unité - Dignité - Travail</p> <p>DECISION N° 08/MICSP/DIRCAB/DGAT/DAPA/SASE.-</p> <p>PORTANT AGREMENT D'UNE ASSOCIATION</p> <p>LE MINISTRE DE L'INTERIEUR CHARGE DE LA SECURITE PUBLIQUE</p>
--	--

VU la Constitution du 27 Décembre 2004 ;
VU la Loi n°61.233 du 27 Mai 1961, réglementant les associations en République Centrafricaine ;
VU le Décret n°08.021 du 22 Janvier 2008, portant nomination du Premier Ministre, Chef du Gouvernement ;
VU le Décret n°08.025 du 28 Janvier 2008, portant nomination ou confirmation des membres du Gouvernement ;
VU le Décret n°02.269 du 25 Novembre 2002, portant organisation et fonctionnement du Ministère de l'Intérieur et fixant les attributions du Ministre ;
VU la demande n° 1177 en date du 16 mai 2007.

DECIDE

ART. 1^{er} : Il est accordé à l'association dénommée : « **Fédération des Pêcheurs et aquaculteurs de Centrafrique (FNPAC)** » dont le siège est à Bangui, enregistrée au Ministère de l'Intérieur Chargé de la Sécurité Publique (Direction des Affaires Politiques et Administratives) sous le n° 186/MICSP/DIRCAB/DGAT/DAPA/SASE du 09-05-2008, l'agrément d'exercer sur le territoire centrafricain les activités énumérées en conformité avec les objectifs et buts à savoir :

- La promotion économique notamment l'approvisionnement des pêcheurs aquaculteurs et autres exploitants des ressources halieutiques en matériels adéquats et intrants, etc.

ART. 2 Cette association est tenue de se conformer aux dispositions de la loi n°61.233 du 27 Mai 1961, réglementant les associations en République Centrafricaine et de communiquer dans le mois au Ministère de l'Intérieur Chargé de la Sécurité Publique tous changements survenus dans son administration ou sa Direction, ainsi que les modifications intervenues dans les Statuts et Règlement Intérieur.

ART. 3 L'insertion au Journal Officiel d'un extrait de la Décision contenant la date de déclaration, le titre et l'objet de l'association ainsi que l'indication des Statuts sera effectuée par le Ministère de l'Intérieur Chargé de la Sécurité Publique aux frais de : « **Fédération des Pêcheurs et aquaculteurs de Centrafrique (FNPAC)** ».

ART. 4 La présente Décision qui prend effet à compter de la date de sa signature sera enregistrée et communiquée partout où besoin sera /.

Ampliations :

- PRIMATURE	3
- MICSP/DIRCAB	2
- SGG/AT/MINIF/COOP/INT	5
- DWR/CH	4
- ARCH/DAPA	1



Bangui, le **09 MAI 2008**

Ndoukouya

Général de Brigade
Raymond Paul NDOUGOU

Allegato 6 -Attestato di partecipazione per i partecipanti al corso di Formazione in piscicoltura tenutosi in Febbraio 2007 a Gbazara. –

CEDIFOD
Centre de Documentation, d'Information
et de Formation pour le Développement
Tél./ Fax: (236) 61 32 89 – Email : cedifod_ong@yahoo.fr



I.S.F
Ingénieurs Sans Frontières
Université de Genova
ITALIE

ATTESTATION

Cette attestation est délivrée à Monsieur :

Pour sa participation effective à la formation d'initiation à la pisciculture qui s'est déroulée à Gbazara en deux sessions:
1ère session du 15 au 18 Février 2007
2ème session du 26 Février au 02 Mars 2007.
Thèmes de la formation: Information biologique du Tilapia, construction et gestion du bassin piscicole, rendement et répartition de la production

Fait à Bangui le 24 Février 2007

L'Impétrant	Le formateurs	Pour Le CEDIFOD
	(Ministère des Eaux Forêts Chasse et Pêche)	Le Président
Ilaria BEISO	François MBAKI	Marc KARANGAZE