



La valorizzazione della biodiversità

Guerrini A.

Cos'è la biodiversità

Etimologia

Diversità biologica, diversità degli esseri viventi.

Varietà di esseri viventi che popolano la terra e che può essere rilevata sia a livello molecolare, genetico, sia a livello di specie, ma anche a livello antropologico e più in generale a livello di ecosistemi nei quali si collocano gli esseri viventi.

La totale diversità e variabilità dei micro-organismi e organismi viventi e del sistema di cui fanno parte

MOLTE ALTRE SFACETTATURE (antropologico, economico, geopolitico, giuridico)

Da un punto di vista socio-economico:

"Conoscenza tradizionale che si riferisce alla cultura, alle innovazioni e pratiche degli indigeni e delle comunità locali intorno al mondo"

.....

Tante Biodiversità

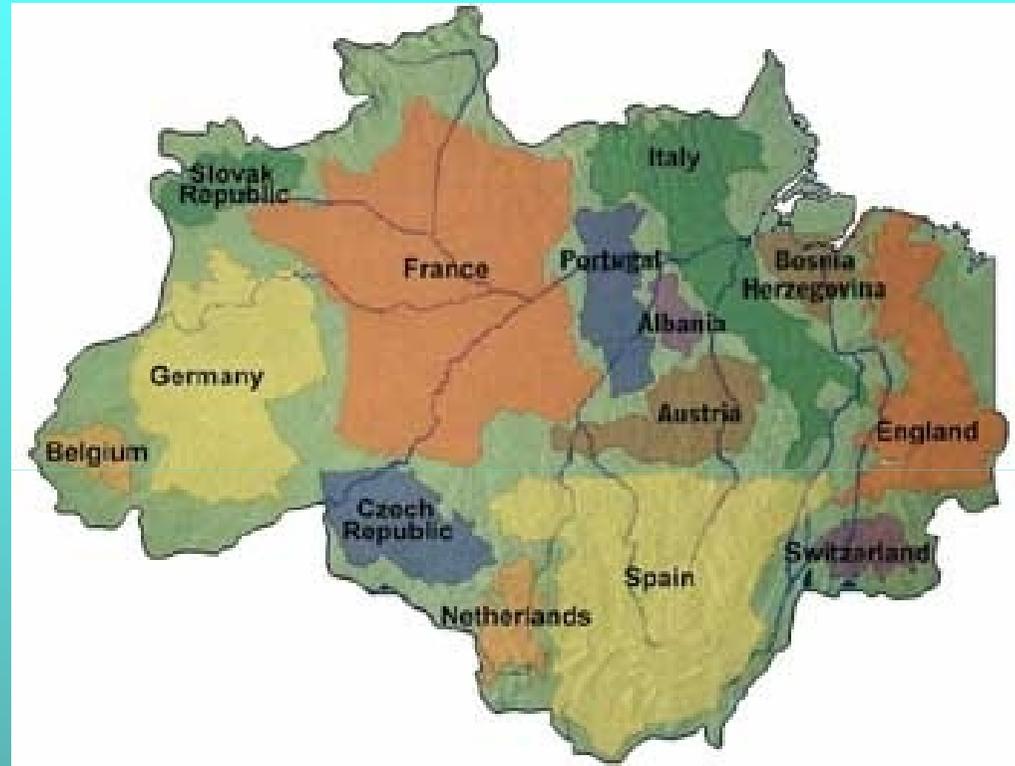


- Biodiversità Ambientale
- Biodiversità Culturale



L'Amazzonia è centro di nascita della biodiversità

In un unico ettaro si possono trovare oltre 200 specie di alberi e sono state contate oltre 72 specie diverse di formiche su un solo albero.



Si incontrano più specie di piante in un ettaro di foresta amazzonica che in tutto il continente europeo

Nei fiumi nuotano pesci di un numero di specie oltre 30 volte maggiore che in tutti i corsi d'acqua d'Europa

Biodiversità e sfide del millennio

SVILUPPO SOSTENIBILE

“Attività che soddisfano i bisogni della presente generazione senza compromettere le possibilità per le future generazioni”.

RALLENTARE LA PERDITA DI BIODIVERSITA'

Sostenibilità dei modelli di vita e di consumo che minano la biosfera (agricoltura, disboscamento, risorse energetiche non rinnovabili, consumo irrefrenabile (società del benessere).....)

SALVAGUARDARE LE SOCIETA' UMANE (sistemi bioculturali)

MERCATO (tutela della proprietà intellettuale, biopirateria)

GIUSTIZIA SOCIALE (la dimensione sociale ed etica dello sviluppo; l'esclusione sociale)

GLOBALIZZAZIONE E DIMENSIONE LOCALE

PROPRIETÀ

- ◆ **Proprietà intellettuale – Patrimonio di Conoscenze**

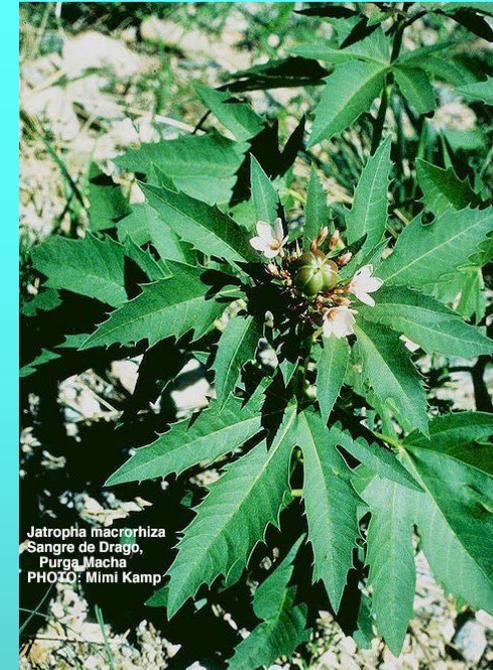
- ◆ **BioPirateria:**

"concetto che descrive il modo con cui le multinazionali del mondo sviluppato rivendicano la proprietà o altrimenti traggono vantaggio, dalle risorse genetiche e conoscenze tradizionali e tecnologie dei paesi in via di sviluppo"

*In altre parole la **Biopirateria, legalizzata de facto** dalla giurisprudenza occidentale, rappresenta uno dei principali ostacoli alla creazione di un framework politico ed operativo che permetta di sfruttare il valore intrinseco della biodiversità per difendere le popolazioni aborigene, gli habitat a rischio e le fragili economie dei paesi in via di sviluppo.*

IL CASO SANGRE DE DRAGO

- *Sangre de Drago*, questo è il nome del liquido bruno, lattice di una pianta della specie *Croton lecheri* usato dagli indigeni nella loro medicina popolare
- Viene raccolto dagli Achuar abbattendo la pianta e vendendolo al mercato per pochi dollari al gallone.
- L'impresa statunitense Shaman Pharmaceuticals aveva sviluppato due farmaci, il Provir e il Virend, a partire da un principio attivo (SP-303) isolato da questo lattice.
- Entrambi i prodotti, pur non riuscendo a ottenere negli Stati Uniti il brevetto erano commercializzati in Ecuador con marchio registrato senza che il paese ricevesse alcun "beneficio".



IL CASO ACHIOTE

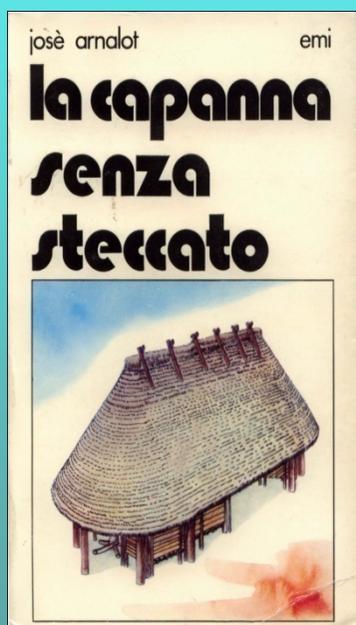
- ◆ Il seme della pianta chiamata dagli Achuar "achiote" (nome scientifico *bixia orellana*), viene usato da loro per "cosmesi" e per colorare alimenti.
- ◆ É diventato per la multinazionale della cosmesi Aveda-Estée Lauder "l'oro rosso". Ha stabilito un'associazione commerciale inedita con la tribù degli Yawanawa, che in Brasile raccolgono il seme, chiamato "uruku", da cui ottengono il pigmento naturale di tutti i "rossetti Uruku" venduti da Aveda.
- ◆ Ma gli Yawanawa non sono in grado di fornire il quantitativo richiesto, e la Aveda si rivolge quindi ad una ditta danese di *Biotecnologie* che ha in Brasile piantagioni estensive di "uruku" (forse geneticamente modificate) usate nell'industria alimentare per colorare la pasta, biscotti o yogurt. La produzione degli indios va in crisi...



Biodiversità e sviluppo umano e sostenibile

La relazione, per non essere dominante, deve essere:

Capace di Reciprocità



“Il progresso sarà autentico solo quando partirà da loro; ci sarà un vero aiuto, solo quando saremo disposti a camminare al loro fianco, a correre i loro rischi, a soffrire insieme ed appoggiarli nei mutamenti che devono affrontare. Molti dei nostri aiuti non causano altro che indigestione.”

CONOSCENZA

- ◆ Trasferimento di ..
- ◆ Scambio di "saperi"
- Conoscenze tradizionali
- Scambio di tecnologie

*La capacità di **interconnettere ambiti differenti del sapere**, abbattere gli steccati dell'accademia ed aprirli al terzo settore, al mercato ed ai canali che propongono una **ridistribuzione orizzontale dei saperi**, devono divenire la forza traente di chi svolge ricerca non per la carriera personale, ma per garantire all'uomo un sapere più equo e saggio...*

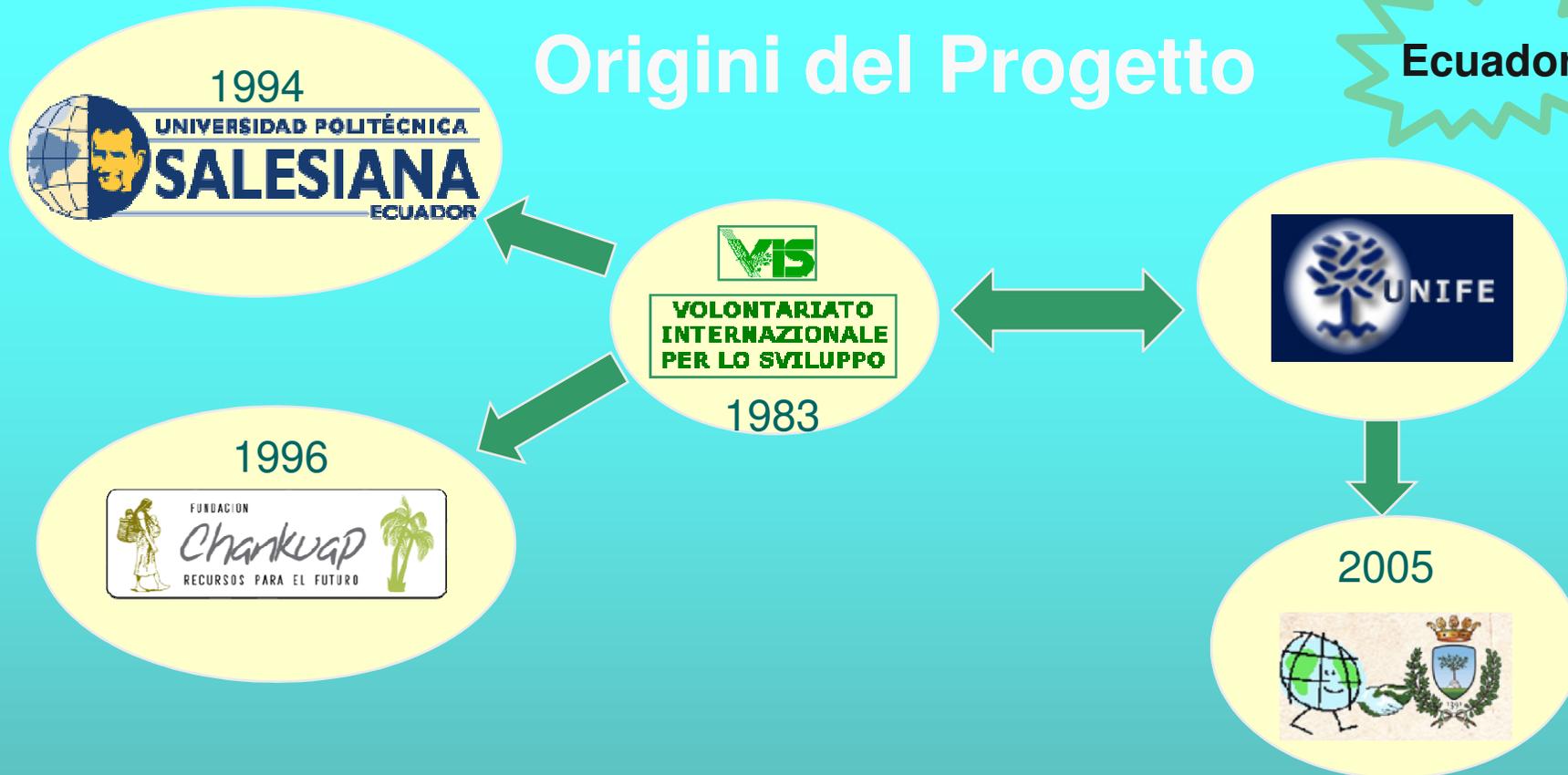
SOSTENIBILITÀ

- Sostenibilità ambientale
- Sostenibilità culturale

*Il Sud America rappresenta l'habitat cruciale per **testare le ipotesi economiche dello sviluppo sostenibile**: rendere la conservazione e la protezione della diversità biologica e culturale una via attraente per le società che le possiedono, fornendo un ritorno economico che **renda la loro esistenza più importante della loro distruzione**.*

Origini del Progetto

Ecuador



1996: VIS avvia un progetto di cooperazione e sviluppo in Ecuador

Obiettivo: rendere le etnie Shuar ed Achuar attori diretti e consapevoli della valorizzazione del loro stesso patrimonio biologico e culturale e creare una fonte di reddito per questa popolazione senza snaturare o danneggiare tale patrimonio.

Il quadro logico e l'albero dei problemi

L'idea di un progetto o di un programma nasce dal desiderio di migliorare una situazione insoddisfacente.

Tuttavia, può accadere che, rispetto alla situazione iniziale, si giunga alla stesura di un progetto lontano dai problemi effettivi. Questo accade quando la pianificazione del progetto è stata realizzata con approcci errati oppure solo da un gruppo ristretto di persone. Affinché un progetto abbia successo, è fondamentale che tutti i soggetti coinvolti (stakeholder) siano stati presi in considerazione, accettino l'intervento e si sentano impegnati per la sua realizzazione.

Ulteriori attori del progetto

Nome del soggetto	Tipologia del soggetto	Ruolo
VIS	ONG, Roma	Fund-raising, Progettazione, coordinamento. Titolare del progetto
Shuar e Achuar	Popolazioni coinvolte nel progetto	Beneficiari
Univ. di Ferrara Univ. di Pavia		Consulenza tecnico-scientifica, assistenza didattica
UPS	Università Politecnica Salesiana, Quito	Didattica, trasferimento competenze chimico-analitiche
Fundacion Chankuap	ONG, Macas	Sviluppo e commercializzazione prodotti
I. A. Sevilla Don Bosco	Istituto Agrario, Macas	Didattica, trasferimento competenze agronomiche
Commercio	Commercio Alternativo CTM-Altromercato Altri	Oli essenziali, Tisane, Coloranti ecologici, Materie prime alimentari, cosmetiche, erboristiche

Finanziatori: MAE (Ministero Affari Esteri) e molti altri

Azioni principali del progetto

Attività didattica

Master in tecnologia per la raccolta e l'uso delle risorse non tradizionali

Corsi di formazione agronomico-erboristica per giovani Shuar ed Achuar

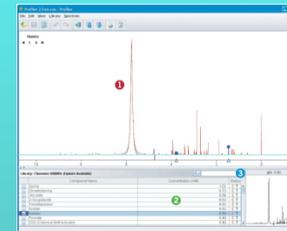
Attività scientifica

Creazione di laboratori

Acquisizione e trasferimento dati.

Creazione di un database dei dati raccolti

Sostegno alla produzione di prodotti erboristici locali



Attività commerciale

Commercializzazione di materie prime e semilavorati erboristici e cosmetici



Attività Legale

Convegno – laboratorio sull'accesso alle risorse genetiche ecuadoriane

Preparazione di un emendamento alla legge ecuadoriana sulla biodiversità

Abbondanza di Biodiversità
Biodiversità = Ricchezza inespressa

Ecuador

Proteggere la Biodiversità valorizzandola

FILIERA SOSTENIBILE

4. Commercio di prodotti trasformati dall'alto valore aggiunto



Processo lungo: 10-20 anni!!!

3. Trasformazione delle RRNN attraverso tecnologie appropriate



2. Gestione sostenibile delle risorse naturali



1. Piante della tradizione locale

Risultati del progetto

1) Filiera corta – “IKIAM – Alma Amazónica”:



2) Filiera lunga – “Natyr di CTM Altromercato”:



Risultati del progetto

Per l'Università di Ferrara

Nel breve periodo:

- Prodotti della ricerca di elevata qualità:
pubblicazioni scientifiche sulla caratterizzazione chimica e profilo di attività biologica delle piante ad uso salutistico dell'Ecuador
- Tesi di dottorato e di laurea di studenti italiani

Più recenti:

- Creazione di posti riservati di Dottorato di ricerca per borsisti esteri nell'ambito della cooperazione allo sviluppo (Mobilità Internazionale)
- Accordi specifici di ricerca, Programma Atlante (mobilità studenti in entrata e uscita in paesi extraeuropei per periodi di studio e tesi di laurea)
- Mobilità di docenti (Progetto del governo dell'Ecuador- Prometeo)

Punti di forza del progetto e della collaborazione ONG e Università

-Approfondita analisi del contesto iniziale

-Condivisione di principi alla base dell'intervento tra gli attori (Università, ONG, imprese)

Promuovere lo Sviluppo Umano *“processo di ampliamento delle scelte delle personetre scelte essenziali per la gente...vivere un'esistenza lunga e sana, acquisire conoscenze ed accedere alle risorse necessarie per un dignitoso tenore di vita. Se queste scelte non sono disponibili, molte altre opportunità rimangono inaccessibili”* (UNDP, 1990)

e Sostenibile *“sviluppo che soddisfa ai bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni”* (Brundtland 1987)

attraverso la Biodiversità

Punti di forza del progetto e della collaborazione ONG e Università

Riconoscimento dei ruoli:

Il ruolo dell'ONG: registi, che operano con professionisti sul territorio, capaci di innescare e promuovere processi partecipativi che portino la comunità alla piena consapevolezza del processo di sviluppo che si vuole perseguire



Il ruolo dell'Università: fornire trasferimento di conoscenza e scambio di saperi con la *“capacità di **interconnettere ambiti differenti del sapere**, abbattere gli steccati dell'accademia ed aprirli al terzo settore, al mercato ed ai canali che propongono una **ridistribuzione orizzontale dei saperi**, devono divenire la forza traente di chi svolge ricerca non per la carriera personale, ma per garantire all'uomo un sapere più equo e saggio”*

Punti di debolezza nella collaborazione ONG e Università

Alcune criticità emerse su alcuni aspetti, che dovrebbero rappresentare punti fondanti di un progetto:

- **Conoscenza tra i partners (con riconoscimento del ruolo e del valore di tutti i soggetti)**
- **Cooperazione (approccio cooperativo anziché competitivo, ma con l'obiettivo di conseguire ciascuno un risultato importante nel progetto)**
- **Corresponsabilità (di ogni attore verso gli altri)**

Le piante medicinali

Funzione locale



Valore
diretto della
risorsa sulla
popolazione



profilassi delle comunità
locali, lo sfruttamento di
tale ricchezza presente in
natura diminuisce le
importazioni di farmaci
brevettati, più costosi.



Il medicamento
nella tradizione:
Chi detiene il
sapere,
parte di pianta
usata, metodo di
preparazione,
usi

Funzione globale



Valore
opzionale, cioè
la probabilità di
scoprire nuove
medicine da
queste piante



scoperta di nuovi principi
attivi, per l'evoluzione
dell'industria farmaceutica.



Processo di
screening *in situ*
preferito a
quello di sintesi

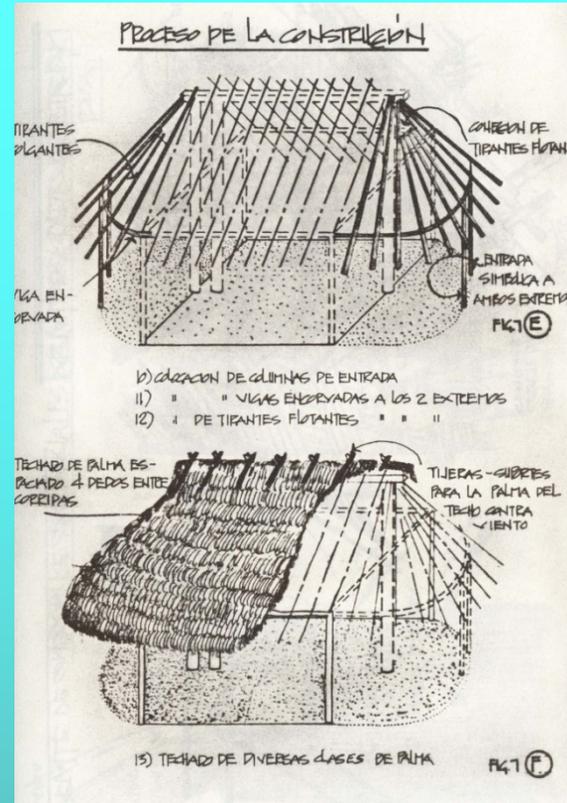
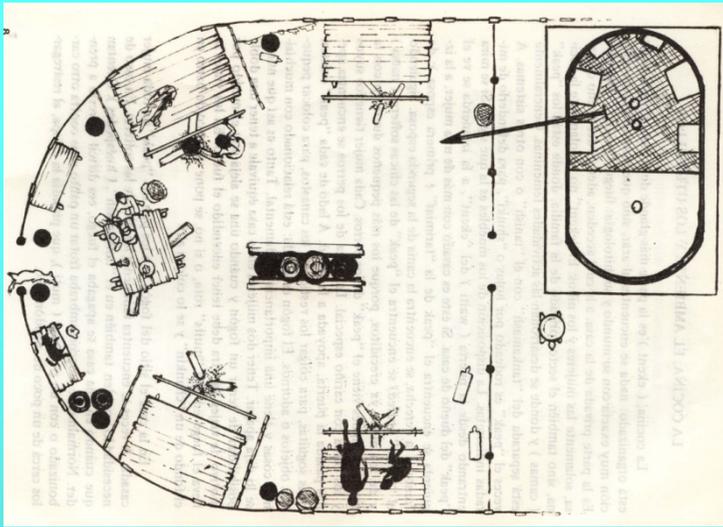


**VOLONTARIATO
INTERNAZIONALE
PER LO SVILUPPO**



L'importanza della medicina tradizionale nei PVS è ulteriormente rimarcata dal limitato accesso ai farmaci tecnologici da parte della popolazione rurale. Essa è spesso l'unica via alla medicazione ed una sua validazione è da più parti sostenuta come concreta alternativa ai farmaci brevettati e di sintesi, il cui costo è eccessivo per il potere d'acquisto della gente comune.





VIS
VOLONTARIATO
INTERNAZIONALE
PER LO SVILUPPO



Le etnie Shuar ed Achuar popolano la zona di foresta amazzonica a cavallo dei confini tra Ecuador, Perù nord-orientale e Brasile. Proprio la geografia del territorio li ha protetti per molti anni dalle interferenze esterne e li ha aiutati a mantenere la loro indipendenza. Ora, la costruzione delle strade, che facilitano gli scambi e lo sfruttamento delle risorse minerarie e petrolifere della foresta, minaccia la conservazione della loro identità e cultura.



Per ottimizzare le coltivazioni e migliorare la produttività nella zona di Macas sono state avviate coltivazioni sperimentali e vivai presso l'Istituto Agropecuario Sevilla Don Bosco

Studenti Shuar ed Achuar hanno seguito le attività didattiche di tipo agronomico per trasferire poi le competenze in seno alle comunità indigene delle zone interne di foresta, non raggiungibili per via di terra





**VOLONTARIATO
INTERNAZIONALE
PER LO SVILUPPO**

Il Centro de Acopio della Fundacion Chankuap è dotato di essiccatoi per il trattamento di spezie, droghe ed altro materiale vegetale, al fine di ottenere la materia prima idonea alla commercializzazione o allo stoccaggio



Presso le strutture del Centro Convergono le materie prime vegetali Raccolte o coltivate nella zona di Macas e nelle comunità indigene della Selva, raggiungibili solo per via aerea



Oli fissi, volatili, droghe, tisane, estratti vegetali di una decina di piante vengono prodotti da materie prime raccolte nella zona di Macas e nelle comunità indigene interne alla Selva Amazzonica.

Da Macas inizia il percorso di commercializzazione e controllo qualità



Zenzero (*Zingiber officinale*),
Curcuma (*Curcuma longa*),
Citronella (*Cymbopogon citratus*),
Achiote (*Bixa orellana*),
Ishpingo (*Ocotea quixos*),
Guayusa (*Ilex guayusa*)
Unghurahua (*Jessenia bataua*)
Sangre de Drago (*Croton lechleri*)



**VOLONTARIATO
INTERNAZIONALE
PER LO SVILUPPO**

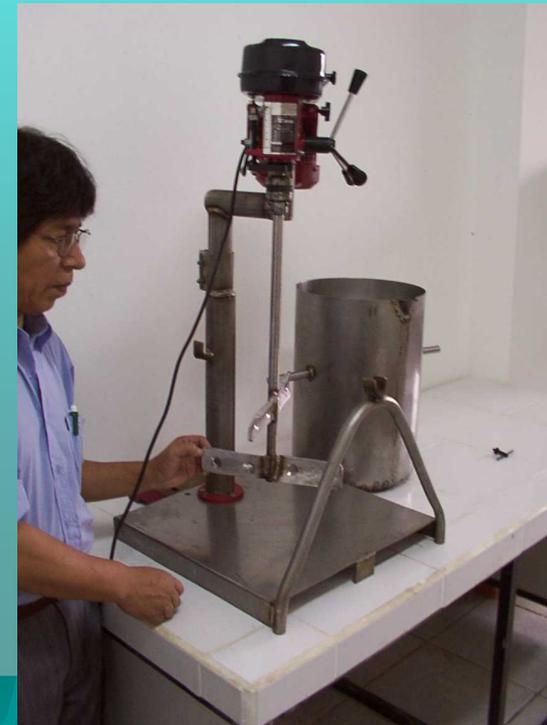


VIS
VOLONTARIATO
INTERNAZIONALE
PER LO SVILUPPO



La Fond. Chankuap' è dotata di macchinari idonei alla semilavorazione delle materie prime vegetali ed alla loro semilavorazione: mulini, distillatori, estrattori, miscelatori.

Entro il prossimo anno sarà in grado di produrre creme, saponi e prodotti cosmetici





**VOLONTARIATO
INTERNAZIONALE
PER LO SVILUPPO**



Uno dei principali problemi è legato al trasporto: le comunità dell'interno della Selva sono raggiungibili solo per via aerea ed i costi sono molto elevati. Si rende quindi indispensabile il ricorso a pre-lavorazioni *in situ* che aumentino il valore aggiunto dei prodotti.

Tale obiettivo è perseguito installando e consegnando distillatori ed essiccatoi nelle comunità indigene Shuar ed Achuar e fornendo i prodotti di schede di qualità che ne facilitino l'inserimento sul mercato internazionale





**VOLONTARIATO
INTERNAZIONALE
PER LO SVILUPPO**



Funzioni del Laboratorio di Quito

- ◆ - Scientifica : maggiormente nell'ambito fitochimico e microbiologico, quindi con competenze Chimiche Biologiche e farmaceutiche.
- ◆ - Gestionale : delle Iniziative di formazione
- ◆ - Servizi : Analisi di qualità in conto terzi, per autofinanziamento e per coprire lacune di competenze e strumentazioni in Ecuador

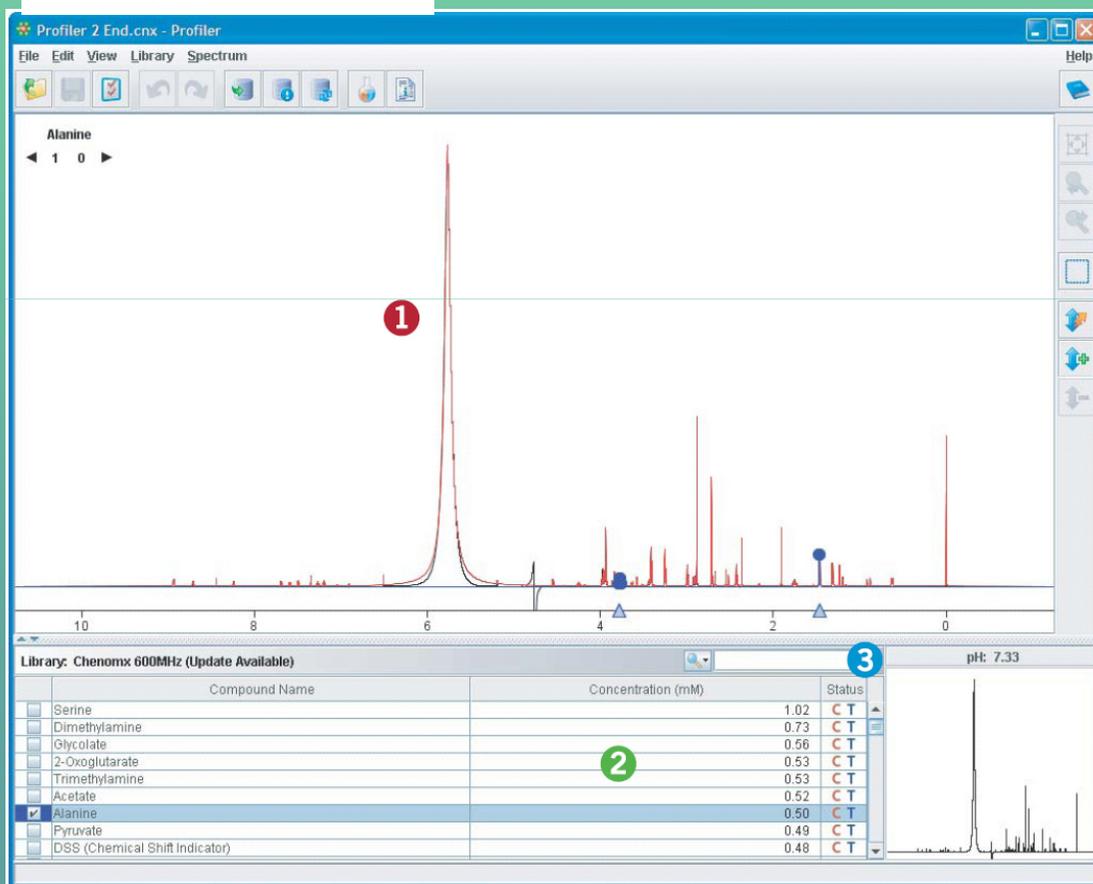
Funzioni del Laboratorio di Macas

- ◆ - Scientifica: maggiormente nell'ambito agrario e tecnologico (alimentare, cosmetico, qualità delle acque e degli alimenti).
- ◆ - Gestionale : coltivazioni sperimentali di piante medicinali, visite ricercatori Universitari Internazionali.
- ◆ - Servizi : controllo di qualità per il Consorzio e per esterni.

UPS

Alla parte didattica e produttiva sono stati affiancati due laboratori attrezzati per la ricerca ed il controllo di qualità delle materie prime commercializzate.

VIS
VOLONTARIATO
INTERNAZIONALE
PER LO SVILUPPO



Per evitare la dispersione dei dati e generare schede sia dei prodotti commerciali che delle piante studiate è stata allestita una banca dati

La banca dati, fisicamente collocata presso il Dip. SVEB dell'Università di Ferrara e accessibile in ingresso ed in uscita da parte dei diversi attori coinvolti nel progetto

Cooperazione decentrata:

Si attua un importante partneriato internazionale tra i soggetti del nord e del sud del mondo, puntando ad un situazione win-win.

Biodiversità:

Viene rispettata la socio e biodiversità dei popoli coinvolti, poiché tale diversità viene considerata il punto di partenza, e fornisce ai soggetti cooperanti dei paesi “sviluppati” nuove conoscenze e possibilità di nuove scoperte in campo farmaceutico

Un esempio di valorizzazione economica: la linea cosmetica Natyr.

Si può parlare di sviluppo sostenibile poiché non si punta ad un massiccio sfruttamento delle risorse naturali ma ad una loro valorizzazione che punta alla qualità del bene prodotto e non alla quantità e riduzione dei costi con una imponente produzione.

OGGI: SFIDE E OPPORTUNITÀ

Soggetti coinvolti per Ecuador

Università UPS (Bosco di Aquarongo e Kutukù)

Università UEA (Centro CIPCA)

Fondazione Chankuap

Progetto Promoteo (per ricercatori senior)
(SENECYT)

Borse di ricerca post-dottorato
presso UPS





OPPORTUNITA' per UNIFE:

Tesi di laurea, esperienze post-laurea, progetti di ricerca

Mobilità in uscita attraverso progetti Atlante (studenti), progetti internazionalizzazione (strutturati), progetti giovani ricercatori e mobilità in entrata per dottorandi ecuadoriani

- studio di piante autoctone di interesse cosmetico, alimentare, medicinale (dott.ssa Alessandra Guerrini, prof. Gianni Sacchetti, prof. Alessandro Medici)

CDS Farmacia e CTF

- studio e isolamento di microorganismi ad azione biotrasformativa

(prof. Paola Pedrini)

CDS Biotecnologie

- riconoscimento di nuove specie vegetali nella foresta amazzonica (prof. Renato Gerdol e dott.ssa Lisa Brancaleoni)

CDS Ecologia ed Evoluzione

- esperienze professionalizzanti presso la Fondazione Chankuap nella produzione di cosmetici biologici (dott.ssa Alessandra Guerrini, prof. Gianni Sacchetti, prof. Alessandro Medici)

CDS Farmacia e CTF

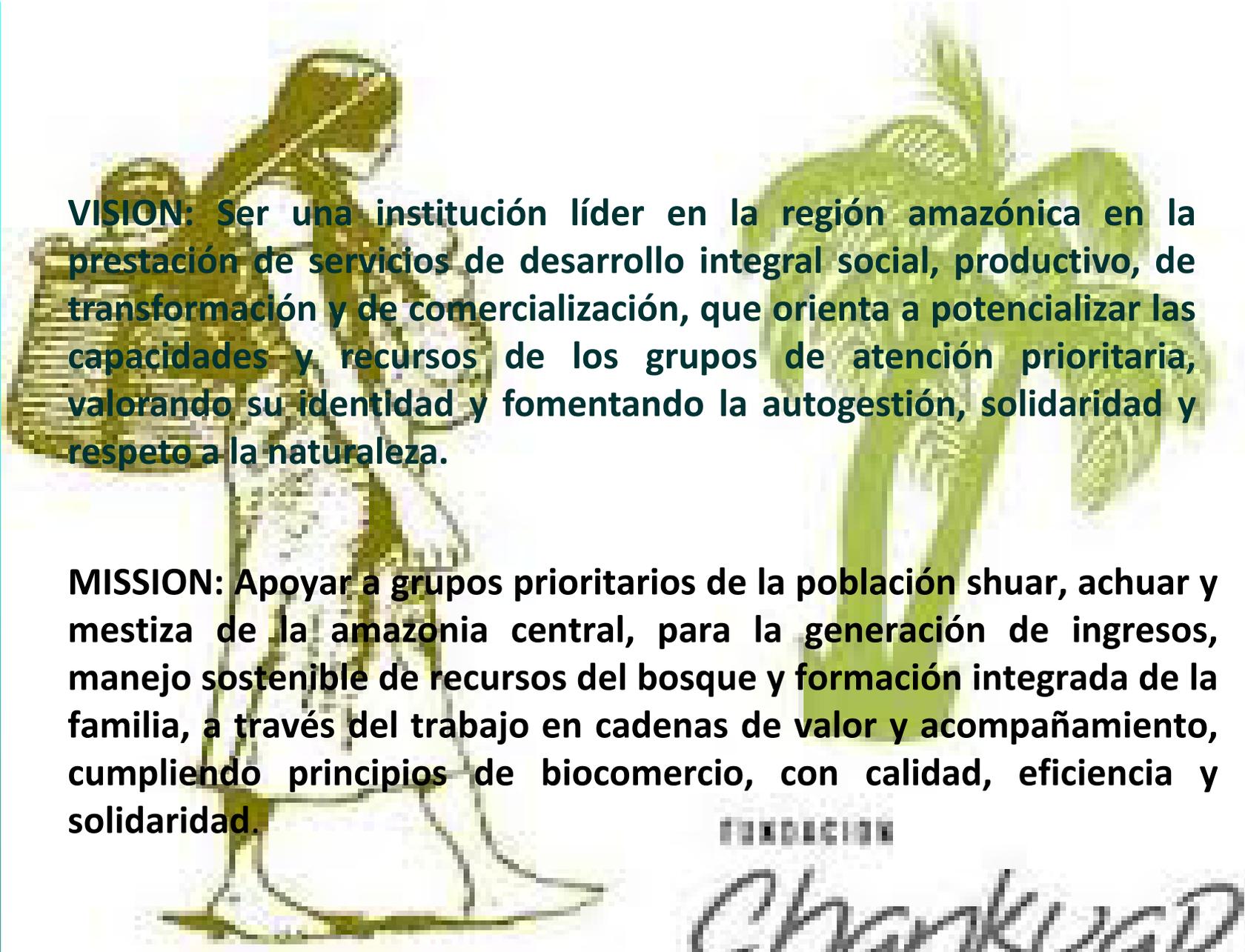


FUNDACION

Chankuap

RECURSOS PARA EL FUTURO



A stylized illustration in shades of green and brown. On the left, a person is shown from the side, carrying a large, round basket on their head. To the right of the person is a large, leafy plant, possibly a banana tree, with several bunches of fruit hanging from it. The background is white, and the entire scene is framed by a light blue border.

VISION: Ser una institución líder en la región amazónica en la prestación de servicios de desarrollo integral social, productivo, de transformación y de comercialización, que orienta a potencializar las capacidades y recursos de los grupos de atención prioritaria, valorando su identidad y fomentando la autogestión, solidaridad y respeto a la naturaleza.

MISSION: Apoyar a grupos prioritarios de la población shuar, achuar y mestiza de la amazonia central, para la generación de ingresos, manejo sostenible de recursos del bosque y formación integrada de la familia, a través del trabajo en cadenas de valor y acompañamiento, cumpliendo principios de biocomercio, con calidad, eficiencia y solidaridad.

FUNDACION

Chankuap

RECURSOS PARA EL FUTURO



Progetto di Cooperazione Decentrata finanziato dalla Regione Emilia-Romagna

Proponente: Comune di Albinea (RE)

Coproponente: UNIFE

(Partner: Associazione Jaima Sahrawi di Reggio Emilia, Ausl Reggio Emilia, , Associazione Farmacisti Volontari di Reggio Emilia, Parafarmacia S. Paolo di Parma, Comunicare spa di Reggio Emilia, FNP/CISL regione Emilia Romagna, ISCOS, con la collaborazione di Informatici Senza Frontiere.

Partner locali: Ministero della Salute Pubblica della RASD, Ministero della Cooperazione della RASD, Rappresentanza del Fronte Polisario in Italia, Università di Tifariti)

Valorizzazione delle piante del Sahara Occidentale usate nella medicina tradizionale Sahrawi (dott.ssa Alessandra Guerrini)

Obiettivi: supplire alle carenze alimentari, alla scarsità di farmaci, creare una produzione locale

Primi risultati.

-Tesi di laurea in CTF (collaborazione con gruppo prof. Brandolini)

...**work in progress** (novembre 2015 Accordo Università di Tifariti _UNIFE), dottorando di ricerca

GOALS

- Valorization of the local biodiversity
- Definition of nutritional and health properties of medicinal plants used in traditional medicine of Wester Sahara, through bromatological screening and biological activities.
- Validation of traditional uses of plant drugs
- Suggest possible health and commercial exploitations:
 - treatment of sahwari infections, in particular caused by bacteria and virus, that with different etiology affect gastro-intestinal tract and respiratory ways seasonally or most common pathologies (diabetes)
 - food supplements against food shortages

*Ammodaucus
leucotrichus*



Family: Apiaceae
Genus: *Ammodaucus*
Species: *A. leucotrichus*

Crude drug: fruits
Geographic origin: endemic of
Sahara

Traditional uses: fruits boiled in
camel milk to treat infections of
respiratory ways; decoction with
spasmolytic and digestive effects

Culinary uses: spice for sauces
and meats

Abu Zarga Musa *et al.*, 2013; Walker *et al.*, 2014; IUNC Centre for Mediterranean
Cooperation, 2005;
Volpato *et al.*, 2012.

Atriplex halimus



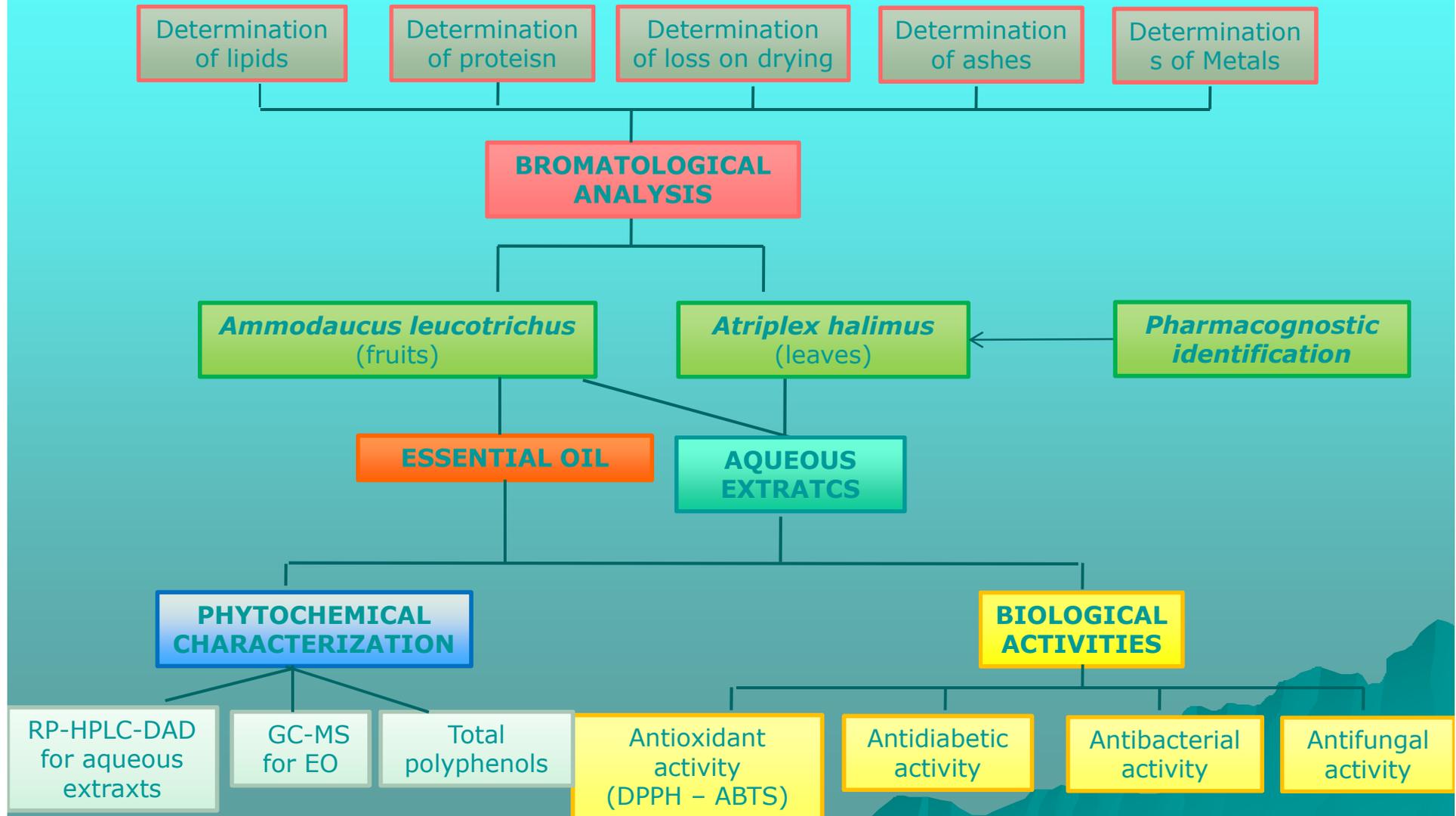
Family: Amarantaceae
Genus: *Atriplex*
Species: *A. halimus*

Crude drug: leaves
Geographic origin:
Mediterranean area

Traditional uses :
Decoction as carminative,
antidiabetic,
anti-inflammatory for
respiratory ways with
inhalatory uses

Culinary uses : foglie crude or
boiled leaves as spinach

Research flowchart



PER LA FORMAZIONE PERSONALE

Cooperazione: opportunità di lavoro

<http://www.volint.it/vis/>

CORSI ON-LINE

PROGETTI PER GLI STUDENTI

ANCORA UTILI?????

Grazie per l'attenzione!

