## Septiembre 2009

### **PROYECTO**

"Potencial productivo de las poblaciones naturales de la piangua Anadara tuberculosa y Anadara similis dentro de una perspectiva espaciotemporal en la costa pacífica colombiana"

## **SOCIOS DEL PROYECTO**

- 1. INVEMAR
- 2. ASCONAR
- 3. WWF Colombia
- 4. P.N.N. Sanguianga
- 5. Universidad del Valle

#### **FINANCIADO POR**

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural



# **BOLETÍN: PIANGÜANDO**















Figura 1. Quincha de almacenamiento de piangua (Pavaza - Choco)

Continuando con la información de nuestro primer boletín, la piangua Anadara tuberculosa (piangua hembra) y Anadara similis (piangua macho) son moluscos bivalvos que se distribuyen en el Pacífico americano desde California hasta Perú, asociados siempre a los ecosistemas de manglar. En Colombia, este recurso es de gran importancia económica y social para cuatro (4) departamentos (Nariño, Cauca, Valle del cauca y Chocó), quienes basan su extracción en el autoconsumo. Iqualmente el aumento de la demanda hacia el mercado ecuatoriano ha incrementado su explotación.

El alcance que pretende cubrir el presente proyecto es: establecer cuál es la potencialidad productiva del recurso pianqua en la costa pacífica colombiana, mediante el análisis de la abundancia, densidad y biomasa, así como también la estructura por tallas, aspectos reproductivos y poblacionales y su posible relación con algunas variables medioambientales como salinidad, pH, temperatura, entre otros.

Esta información será útil para conocer la dinámica poblacional y proyectar el comportamiento de la especie en el tiempo, de igual forma será la base para el diseño y ejecución de estrategias de manejo del recurso de manera conjunta con las comunidades, de modo que la actividad de piangüeo pueda sostenerse en el tiempo y continuar jugando su papel en la economía y en la alimentación de la gente del Pacífico.

## LA FORMA COMO ESTAMOS TRABAJANDO

## Objetivos y metodologías de tres componentes

#### **ABUNDANCIA**

# 1. Estimar la abundancia total efectiva y la densidad de las especies de piangua

Se utilizan parcelas de 10 x 5 m, lo que permite estimar cuantas pianguas (*A. tuberculosa* y *A. similis*, así como los bivalvos presentes) hay en esa área. Todo con ayuda de las piangüeras (os) de las zonas donde hemos estado en los 4 departamentos.

#### 2. Identificar patrones de distribución y cartografiar la abundancia por tallas de la piangua

Se realizarán mapas temáticos que muestren las áreas de distribución, sus abundancias y principales zonas de colecta, con la base de la abundancia estimada en cada uno de los sitios de muestreo. Estos mapas pueden servir a los tomadores de decisiones sobre sitios que pueden usarse para el aprovechamiento sostenible del recurso o su conservación, así como áreas de alto uso donde se requiera la implementación de reglamentaciones y pautas de manejo.

# 3. Evaluar los efectos de variables ambientales sobre procesos poblacionales

La información recolectada del medio, nos permitirá en un momento dado, poder establecer cuáles de las variables ambientales evaluadas, puede tener importancia en la distribución de la piangua.



Figura 2. Medición morfométrica de una piangua

#### **SOCIOECONÓMICO**



Figura 3. Taller Sivirú - Chocó

# 1. Aportar información social, económica y de aprovechamiento de la piangua

Para llegar al diagnóstico socioeconómico, se establecieron previamente unos requerimientos de información, necesarios para conocer las diferentes dinámicas sociales relacionadas con la pianqua en cada departamento; la recolección de información se realiza mediante la integración de varias herramientas como observación directa, entrevistas semiestructuradas, entrevistas a grupos focales, y herramientas de Diagnóstico Rural Participativo (DRP) aplicados a pequeños grupos en talleres: la información obtenida con las anteriores herramientas. será validada mediante la triangulación de datos.

#### 2. Desarrollar estrategias de manejo compartido del recurso con las comunidades y autoridades locales

Una vez se obtengan todos los datos socioeconómicos de los 4 departamentos, se relacionarán con los obtenidos en los componentes biológico y reproductivo con el fin de planear unas estrategias reales de conservación de la piangua, las cuales serán discutidas con la comunidad y con los Consejos Comunitarios.

### REPRODUCCIÓN Y CRECIMIENTO

# 1. Determinación de algunos parámetros poblacionales, reproductivos y de crecimiento

Se escogerán mínimo tres sitios a lo largo del litoral Pacífico de acuerdo a la importancia de explotación de la pianqua, los cuales son: Tumaco, Sanguianga v Málaga. Estos sitios serán muestreados simultáneamente cada mes. durante 14 meses. El muestreo consiste en diseñar cuatro parcelas de 50 m2 cada una para la recolección de pianquas usando el método tradicional de extracción. Estos datos nos permitirán conocer: la dinámica poblacional, épocas de madurez sexual y crecimiento de este recurso. Se emplearán tres formas diferentes para estudiar los periodos reproductivos (gametogénesis) de la piangua: análisis macroscópico y microscópico de la gónada, índice de condición y el índice de madurez sexual.

# 2. Determinación directa del crecimiento de A. tuberculosa

Se están haciendo encierros en canastas con malla plástica de 0.245 m3 de volumen en donde se depositan los individuos de *A. tuberculosa* y *A. similis* debidamente marcados en cada una de ellas. Las canastas son enterradas en el manglar, procurando que la superficie pueda observarse a simple vista. Con el fin de evitar el escape de los individuos, la superficie de la canasta es cubierta con malla.



Figura 4. Canastos para encierros de piangua

## ¿QUÉ HEMOS ENCONTRADO?

#### **COMPONENTE ABUNDANCIA**

Como se observa en la primera tabla, la mayor cantidad de pianguas colectadas se obtuvieron en el Chocó, donde se levantaron 36 puntos de muestreo, seguido por Nariño al sur (que son los muestreos hasta la fecha eje-

cutados. Se está realizando lo del norte de Nariño donde se concretaron 21 puntos de muestreo, así como Valle del Cauca con 28 puntos y Cauca con 18 (figura 6). A continuación la relación general de las colectas.

Departamento	Puntos de muestreo	Pianguas colectadas	Promedio de densi- dad A. tuberculosa	Max.Densidad A. tuberculosa	
Nariño	21	826	0,79 ind/m2	2,68 ind/m2	
Cauca	18	526	0,58 ind/m2	2,62 ind/m2	
Valle del cauca	28	734	0,54 ind/m2	1,88 ind/m2	
Chocó	36	990	0,62 ind/m2	2,96 ind/m2	
Totales	103	3076	0,63 ind/m2		

Relación general de las colectas de piangua en el Pacífico colombiano.

La proporción de las dos (2) especies de piangua y el resto de moluscos bivalvos recolectados en los diferentes puntos de muestreo, es notoria en los cuatro (4) departamentos. La abundancia de *A. tuberculosa* (piangua hembra), con más del 70% de presencia en todos los casos (figura 5).

Al hablar del promedio de individuos hallados por departamento, es importante anotar como el valor más alto el de Nariño (0,79 ind/m2), mientras que el más bajo se estimó en el Valle del Cauca (0,54 ind/m2). De forma general, al consolidar los 103 puntos de muestreo que se han levantado hasta julio de 2009, se pudo establecer una densidad promedio de 0,63 ind/m2 en el Pacífico colombiano como se indica en la primera tabla.

Al entrar en un análisis preliminar respecto a la densidad hallada de las dos especies de piangua (Hembra: *Anadara tuberculosa*; Macho: *Anadara similis*) que competen al proyecto, se pudo estimar que para la hembra, la máxima densidad se halló en 2,96 ind/m2, valor estimado en el Chocó, seguido de 2,68 ind/m2, encontrado en Nariño, 2,62 ind/m2, para Cauca y 1,88 ind/m2, para el Valle del Cauca, esto como referencia de los más altos valores encontrados en los diferentes muestreos (ver primera tabla).

Por otra parte y para tener una referencia frente al tamaño comercial de piangua hembra, se detalla en la figura 6 cuál ha sido la proporción de individuos colectados frente a los 5 cm de talla mínima en los cuatro departamentos, observándose cómo la proporción es menor para los individuos superiores a ésta. (figura 7).



Figura 5. Muestreos de colecta de pianqua

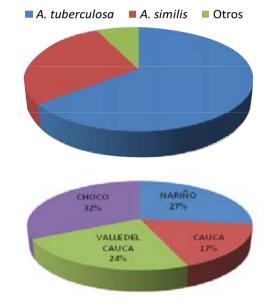
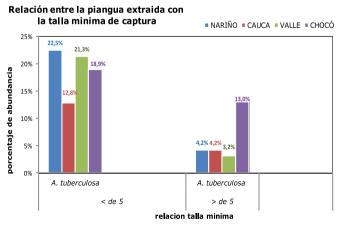


Figura 6. Relación individuos de piangua colectados



de colecta de piangua Figura 7. Porcentaje de piangua colectada acorde con la talla mínima

DPTO.	CONSEJO COMUNITARIO	COMUNIDADES	FECHA	Asistentes por Dpto.	
		Candelilla de la Mar	Febrero 09/2009		
		Chontal	Febrero 09/2009		
NARIÑO	C.C. Bajo Mira y Frontera (5	Congal	Febrero 10/2009	55	
	comunidades)	Terán	Febrero 11/2009		
		Papayal	Febrero 13/2009		
		Limones	,		
	C.C. Río Guajui	Quiroga	Marzo 05/2009		
	(4 comunidades)	Juanico	Mai 20 03/ 2009		
		El Carmen (natal)			
CAUCA	C.C Chanzará	Bellavista		77	
CAUCA	(3 comunidades)	Chico Pérez	Marzo 07/2009	,,	
		Bagrero			
	C.C. Cuerval	Cuerval	Marzo 08/2009		
	C.C. Negros en Acción	Bubuey	Marzo 10/2009		
	C.C. La barra	La barra	Mayo 12/2009		
		La Plata			
	C.C. La plata	Mangaña			
	(5 comunidades)	La Sierpe	Mayo 13/2009		
		Miramar			
	C.C. Punta de soldado	Chuceros	M 14/2000		
	soldado	Punta Soldado	Mayo 14/2009		
	C.C. Mayorquín (4 comunidades)	La Comba			
		Isla pelada Papayal	Mayo 15/2009		
VALLE DEL		Mayorquín		203	
CAUCA	C.C. Yurumangui (4 comunidades)	El Encanto			
		El Barranco	Mayo 16/2009		
		El Firme	Mayo 10/2003		
		Primavera			
	C.C. Cajambre	Punta Bonita	Mayo 17/2009		
		Humanes mar			
	C.C. Anchicayá	Las palmas			
	(Humanes)	Las contras	Mayo 18/2009		
	(5 comunidades)	Firme Bonito			
		Punteño			
сносо́	C.C. Orpúa - CONCOSTA	Orpúa	Julio 01/2009		
		Puerto Abadía			
	C.C Puerto Abadía - CONCOSTA	La Comba	Julio 02/2009		
		Secadero			
	C.C. Guineal - CONCOSTA	Guineal	Julio 02/2009	128	
	C.C. Sivirú	Sivirú	Julio 03/2009		
	C.C. Virudó	Virudó	Julio 04/2009		
	C.C. Pavaza	Pavaza	Julio 05/2009		
	C.C. Dotenedó	Dotenedó	Julio 06/2009		

19 C. Comunitarios 44 Comunidades

#### **COMPONENTE SOCIAL**

Desde que inició la fase de ejecución del proyecto, este componente ha venido ajustando las herramientas de acuerdo con la metodología establecida y los sitio de trabajo; hasta el momento se han visitado ya los cuatro departamentos costeros del Pacífico, aunque queda faltando la zona norte de Tumaco correspondiente al parque Sanquianga y el Consejo Comunitario "Esfuerzo de Pescador".

En el desarrollo del componente socioeconómico, además de la socialización del proyecto y la recolección de la información, también se ha intercambiado conocimiento y capacitado en algunos departamentos sobre la biología de la piangua y se ha discutido con la comunidad, cuales serian las estrategias de manejo planteadas participativamente para llegar a un sostenimiento del recurso.

El consolidado de las comunidades visitadas queda así:

- Nariño: 1 consejo comunitario, 5 comunidades, 5 talleres, 55 piangüeras y/o líderes socializados.
- Cauca: 4 consejos comunitarios,
   9 comunidades, 4 talleres, 77
   piangüeras y/o líderes socializados.
- Valle del Cauca: 7 consejos comunitarios, 21 comunidades, 7 talleres, 203 piangüeras y/o líderes socializados
- Chocó: 7 Consejos Comunitarios,
   9 comunidades, 7 talleres, 128
   piangüeras y/o líderes comunitarios.



Figura 8. Comunidades durante talleres socio económicos

### COMPONENTE SOCIOECONÓMICO

De acuerdo con la información obtenida en los talleres realizados encontramos las siguientes generalidades:

- Las comunidades del Pacífico colombiano dedicadas a la extracción de piangua, se encuentran situadas en zonas de manglar, cuyo acceso (transporte) es limitado, generalmente estas poblaciones carecen de servicios básicos, aqua, alcantarillado y energía eléctrica; en los cuatro departamentos el aqua es obtenida de ríos cercanos o de aqua de lluvia almacenada, la energía consiste en plantas eléctricas, subsidiadas por empresas de las cabeceras municipales; solo el sector de La Barra (Buenaventura) posee energía eléctrica dada la proximidad a la base militar.
- En los cuatro departamentos (Nariño, Cauca, Valle del Cauca y Chocó), la extracción de piangua es una actividad ejercida principalmente por las mujeres, sin embargo, cada día se suman más hombres y niños a esta actividad especialmente en el departamento de Nariño. La pianqua se extrae tanto para consumo y comercio local, como para la venta a intermediarios, quienes llevan la concha hacia Buenaventura, Cali y Ecuador, siendo de mayor importancia este último. La especie que se comercializa comúnmente es Anadara tuberculosa (hembra), mientras que Anadara similis (macho), se extrae para el consumo local y en ocasiones se vende por kilo de carne "sacada".
- · Aunque en la dinámica del piangüeo en todo el Pacífico, la técnica de extracción manual es la misma que han usado desde siempre las mujeres, en algunas zonas se están implementando herramientas como guantes, botas, petróleo en la piel (para el jején) y en raras ocasiones machete; dichas herramientas intentan mejorar las condiciones en las faenas de recolección de quienes extraen el recurso (específicamente para Nariño se ha notado un incremento de lanchas a motor para la actividad). Algunas piangüeras (os) aseguran que el uso de estas herramientas, está influyendo en la reducción de la piangua, tanto de la hembra como del macho.
- Como generalidad, en todos los departamentos consideran que la pianqua se está acabando y se está reduciendo de tamaño, asimismo, la labor cada vez se hace más difícil, las jornadas son más extensas, tienen que internarse más en los manglares y ya no encuentran la piangua a simple vista sino que tienen que enterrar más las manos.
- De acuerdo con la información obtenida en los talleres, el promedio de extracción de una persona por jornada en los cuatro departamentos es de aproximadamente 162 pianguas. La unidad de venta de la piangua varia según departamento y hasta por comunidad, en Nariño se vende por cientos, en Cauca se vende por docena, cientos y kilos; en Valle del Cauca por docena, aunque se hace la diferencia si es pequeña o grande, costando menos la más pequeña; en Chocó se vende por docena, kilo y lata (1 lata =360 pianguas aprox.)

Departamento	Promedio de extracción/persona	Unidad de venta	valor	
Nariño	168	Ciento	\$13.000 – (6,5 dólares)	
Cauca	118	Docena Ciento kilo	\$1.300 \$11.000 \$10.000	
Valle del cauca	Valle del cauca 158		\$800	
Chocó	206	Docena Kilo Lata	\$900 \$10.000 \$15.000	

- · La cantidad real de piangüeras es difícil de establecer en el Pacífico, ya que normalmente es un número reducido de piangüeras (os) frecuentes que extraen para el consumo y comercio local, pero esta cifra varia considerablemente cuando hay comerciantes o acopiadores de piangua en la zona, ya que en ese momento, casi todas las mujeres y algunos hombres y niños, se dedican a esta labor; solo en el departamento de Nariño existe una comercialización permanente hacia el Ecuador, lo que ha generado que se formen grupos o asociaciones especializadas en la recolección y comercialización del recurso. El INCODER en 2005 hizo un esfuerzo por carnetizar a piangüeras y pescadores en Nariño y Cauca, pero las comunidades manifiestan que muchas quedaron por fuera.
- En todos los departamentos como intento de recuperación de la piangua se han hecho vedas de tres meses guiadas por los consejos comunitarios, pero la gran mayoría considera que no dio resultado. Solo en Cauca tienen una zona para conservación de éste y otros recursos.

### COMPONENTE DE REPRODUCCIÓN Y DE CRECIMIENTO

Para cumplir con los objetivos del proyecto y poder estandarizar el método de muestreo y de análisis macroscópico de las gónadas, se realizó en el laboratorio de Biología Marina de la Universidad del Valle en Cali, un taller teórico-práctico sobre el tema. El taller contó con la participación de representantes de las entidades socias del provecto.



Figura 9. Taller de madurez sexual de la piangua

Entre agosto 11 y 18 de 2009, se inició un muestreo en la región de Tumaco con el fin de iniciar las actividades del componente de madurez sexual y crecimiento de la pianqua con la Asociación de Concheras de Nariño (ASCONAR). Se inició el análisis de madurez sexual y los ensayos de crecimiento directo en la localidad de El Bajito de Vaquería, correspondiente al municipio de Tumaco



Figura 10. Medición de Piangua en Bajito Vaquería (Nariño)

En la localidad objeto de estudio, se registrarón índices de madurez altos y tallas de captura y densidades bajas. Estos resultados serán contrastados periódicamente con las otras zonas objeto de estudio para tener criterios confiables en la evaluación de este recurso.

#### Análisis preliminar de Anadara tuberculosa (piangua hembra)

En Bajito de Vaguería (Tumaco), se encontró una abundancia de 145 individuos de A. tuberculosa en las cuatro parcelas de estudio. El 88% de las capturas corresponden a individuos menores de 50 mm v solo el 12% a individuos superiores a esta talla, lo cual explica la baja longitud media de captura y la talla media de madurez sexual. Existió una mayor proporción de hembras con respecto a los machos. El 54% de los individuos fueron hembras. 16% indiferenciados y 30% machos. El alto porcentaje de individuos maduros (80%), sugiere una actividad reproductiva importante en este mes.



Marcaje de conchas





Madurez sexual

Socialización del proyecto

Figura 11. Trabajo de campo en Bajito Vaquería (Nariño)

	Media	Des. Estandar	Rango	
Longitud (mm)	42,57	6,69	25,96 - 64,45	
Longitud de madurez sexual (mm)	44,74	6,88	28,08 - 63,61	
Densidad (ind/m²)	0,73	0,27	0,34 - 0,96	

#### Análisis preliminar de Anadara similis (piangua macho)

Se encontró un total de 112 individuos, registrando una mayor talla media captura y menor densidad que A. tuberculosa. El 78% de los individuos fueron hembras, 14% machos y 8% indiferenciados. De acuerdo al índice de madurez sexual (72%), se presento una elevada actividad reproductiva en este mes.

	Media	Des. Estándar	Rango	
Longitud (mm)	43,65	4,87	31,32 - 54	
Longitud de madurez sexual (mm)	43,39	3,82	34,06 - 54,00	
Densidad (ind/m²)	0,56	0,18	0,38 - 0,8	

## **DE AQUÍ EN ADELANTE**

Nuestras actividades siguen avanzando. Comenzamos a trabajar el componente reproductivo y de crecimiento en la zona de Tumaco (agosto) y PNN Sanquianga y bahía Málaga (septiembre), acompañados por dos nuevos integrantes del grupo, el biólogo Carlos Hernán Lucero y el estudiante de pregrado Alex Manjarrés, quienes estarán al frente de este componente tan importante. Seguimos además trabajando en los análisis de abundancia y distribución de piangua y, para el tercer boletín, tendremos los resultados del área del norte de Nariño.

Comenzamos ya a trabajar en el diseño de estrategias de manejo compartido, el cual iniciamos en el área de Tumaco gracias a la invitación del ICA y el Nodo Regional de Pesca, durante un taller que se realizó la segunda semana de septiembre. Este será el comienzo del diseño de verdaderas estrategias para el manejo compartido del recurso, donde tanto comunidades como instituciones interactúen y logren conseguir acuerdos para la conservación de la piangua en la región.





Figura 12. Sitios de trabajo en el Parque Nacional Natural Sanquianga (Nariño)

## **AGRADECIMIENTOS**

Con este número mantenemos nuestro compromiso de comunicación con las organizaciones y las comunidades del Pacífico colombiano. Así mismo, queremos agradecer de manera especial a las siguientes personas que participaron activamente en nuestras salidas de campo:

Abab Palacios **Armengol Benavides** Wilfrido Benavides Evangelista Aragón Yovani Salas Albert Cuero Manuel Eugenio Gómez Marcos Alegría Wilfrido Ibarbo Rodrigo Ibarbo Diego Estupiñán Gumercindo Quiñónez Dionisio Solís Lidoro Hurtado Redy Rodríguez Fabio Cambindo

Igualmente, a todas las personas y comunidades que nos han acompañado durante el desarrollo del proyecto.



Figura 13. Taller con piangüeras de Limones, Cauca

## Equipo de trabajo

#### **INVEMAR:**

María Fernanda Delgado Silvana Espinosa **Nancy Cortés** William Gualteros Carlos H. lucero Diego Luis Gil Agudelo

#### **ASCONAR:**

Carmen Julia Palacio

#### WWF:

Ana María Roldán Luis A. Zapata Carmen Candelo

Universidad del Valle: Jaime R. Cantera

**PNN Sanguianga: Gustavo Mayor** Oscar Muñoz

Mas información en www.invemar.org.co

### **RECETA: ARROZ DE PIANGUA** (4 porciones)

#### **INGREDIENTES:**

- 1 libra de arroz
- 1 libra de piangua cocida
- 1 litro de caldo de piangua
- Salsa curry al gusto
- Mostaza al gusto
- Salsa sabor a leña al gusto
- Salsa de ajo al gusto
- Salsa inglesa al gusto
- 1 cubo de caldo de carne de costilla
- 7 salchichas Viena
- 1 tomate
- 1 pimentón
- 1 zanahoria rallada
- 1 de libra de habichuela
- 580 ars de arveias
- Aceite, sal, aceite y color

#### **PASO A PASO:**

- 1. Hervir el caldo de piangua con sal, cubo de caldo de costilla y aceite.
- 2. Cuando este cocido el arroz agréguele mostaza, salsa inglesa,

salsa de aio, salsa curry, salsa sabor a leña, color y revuélvalo, luego añádale la piangua picada delgada, las arvejas y la zanahoria rallada, revuélvalo otra vez.

3. Pique la habichuela, cebolla cabezona, tomate, salchicha y ralle el pimentón. Una vez picado todo, sofríalo en un sartén, después de sofrito añádalo al arroz.

Se sugiere acompañar con patacones, taiadas o ensalada verde.



#### **SOPA DE PIANGUA**

Diviértete con nuestra sopa de letras y encuentra las 10 palabras relacionadas con este recurso

R	Р	Е	J	Е	S	Α	Р	0	G
Е	I	Р	K	L	U	D	Q	Υ	С
С	А	S	I	М	I	L	I	S	Н
U	С	0	Υ	Α	K	Α	R	Z	0
R	U	J	М	Α	N	G	L	Α	R
S	I	Е	Ñ	Α	Т	G	В	S	G
О	L	N	D	K	U	V	U	R	Α
S	Z	Α	0	R	С	Р	С	Α	W
V	R	М	R	R	Α	I	Z	Α	Т
Α	Р	М	Е	Α	Н	С	N	0	С



INVEMAR Km 17 recta Cali Palmira Parque Agronatura Tel: (2) 4450112 Cali - Valle



#### **ASCONAR**

Barrio Viento libre Local 041 Tel: 27274042 Tumaco - Nariño



## **WWF Colombia**

Cra 35 # 4a - 25 Tel: (2) 5582577 ext 121 Cali - Valle



#### P.N.N SANQUIANGA Calle 29 N 6n - 43 Cel: 3127786504

## Universidad del Valle

Universidad del valle Edificio 320 Ciudadela universitaria Meléndez Tel. (2)3305839 Cali - Colombia



#### Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Cra. 8 No. 13-31 Edificio Bancol piso 5

Bogotá, D.C.-Col