



INVESTIGACIÓN EN MARICUTURA: COBIA, PAMPANO Y MERO GUASA

Jaime Alberto Rojas Ruiz

Biólogo Marino, MSc

Director Científico

Oceanario Islas del Rosario

Centro de Investigación, Educación y Recreación -CEINER



PROGRAMA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA ACUICULTURA EN EL CARIBE COLOMBIANO
CONVENIO 058/2013 GOBERNACION DE BOLIVAR - CENIACUA



Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo

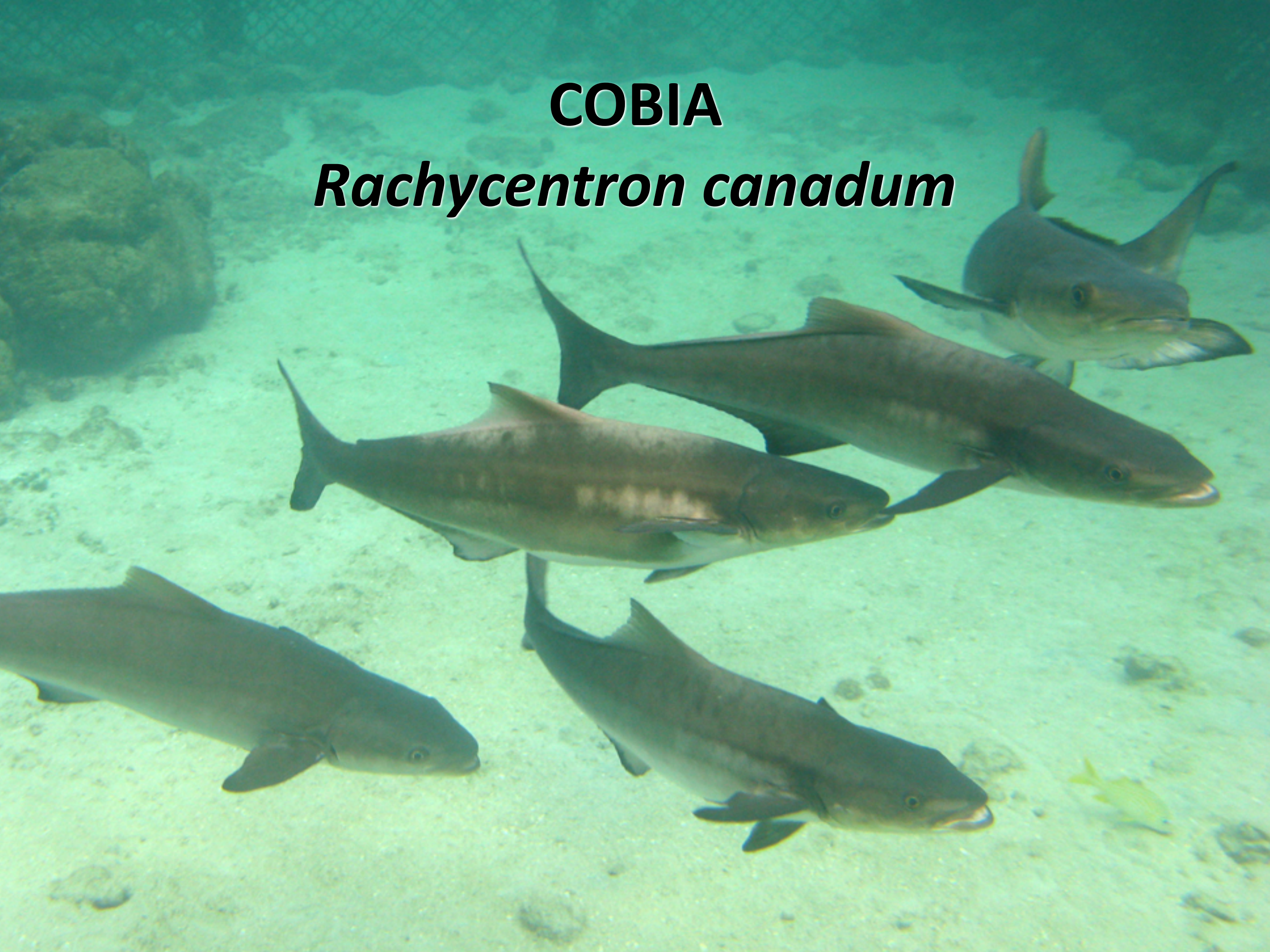


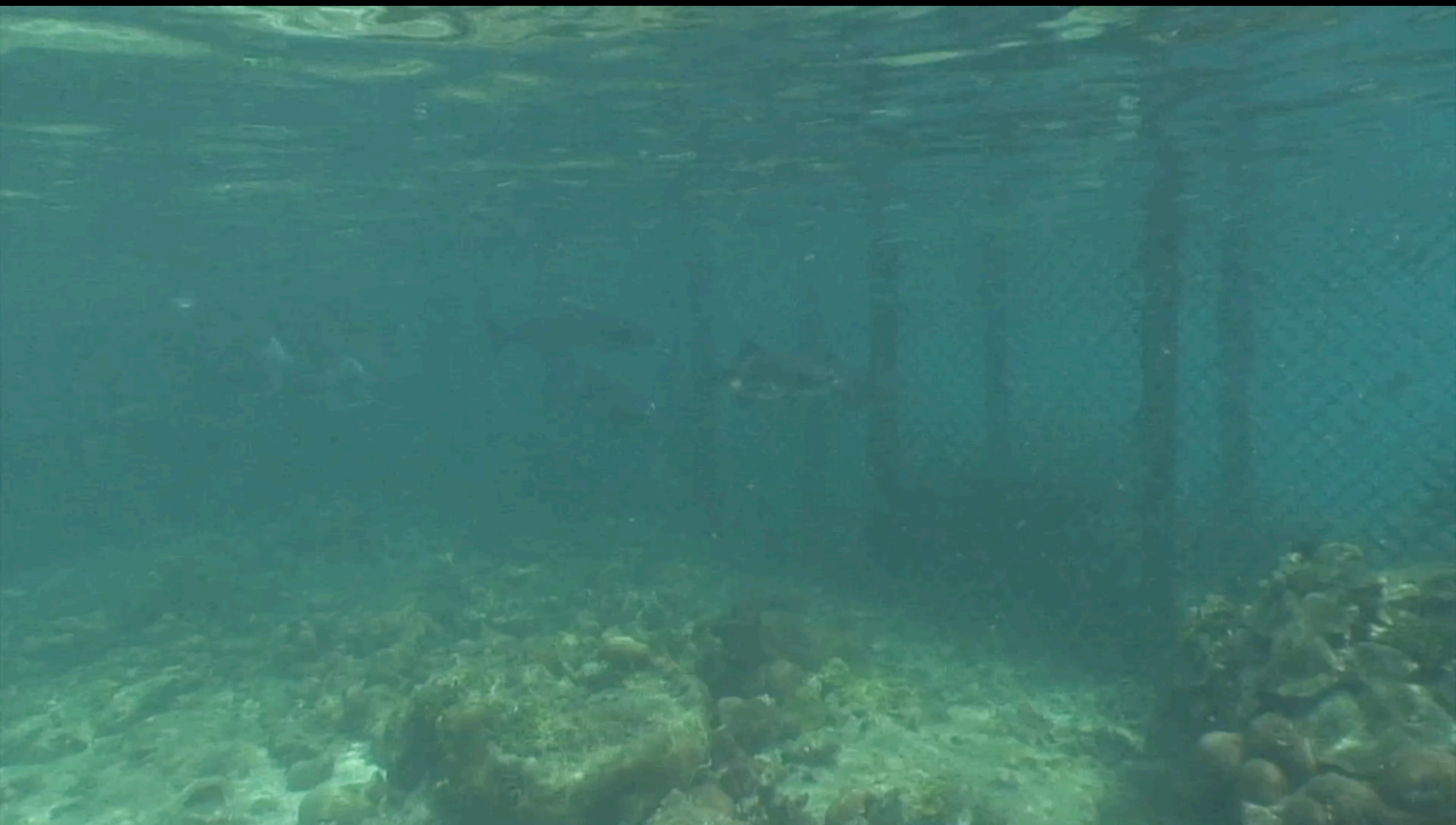


OCEANARIO ISLAS DEL ROSARIO
CENTRO DE INVESTIGACIÓN, EDUCACIÓN Y RECREACIÓN - CEINER

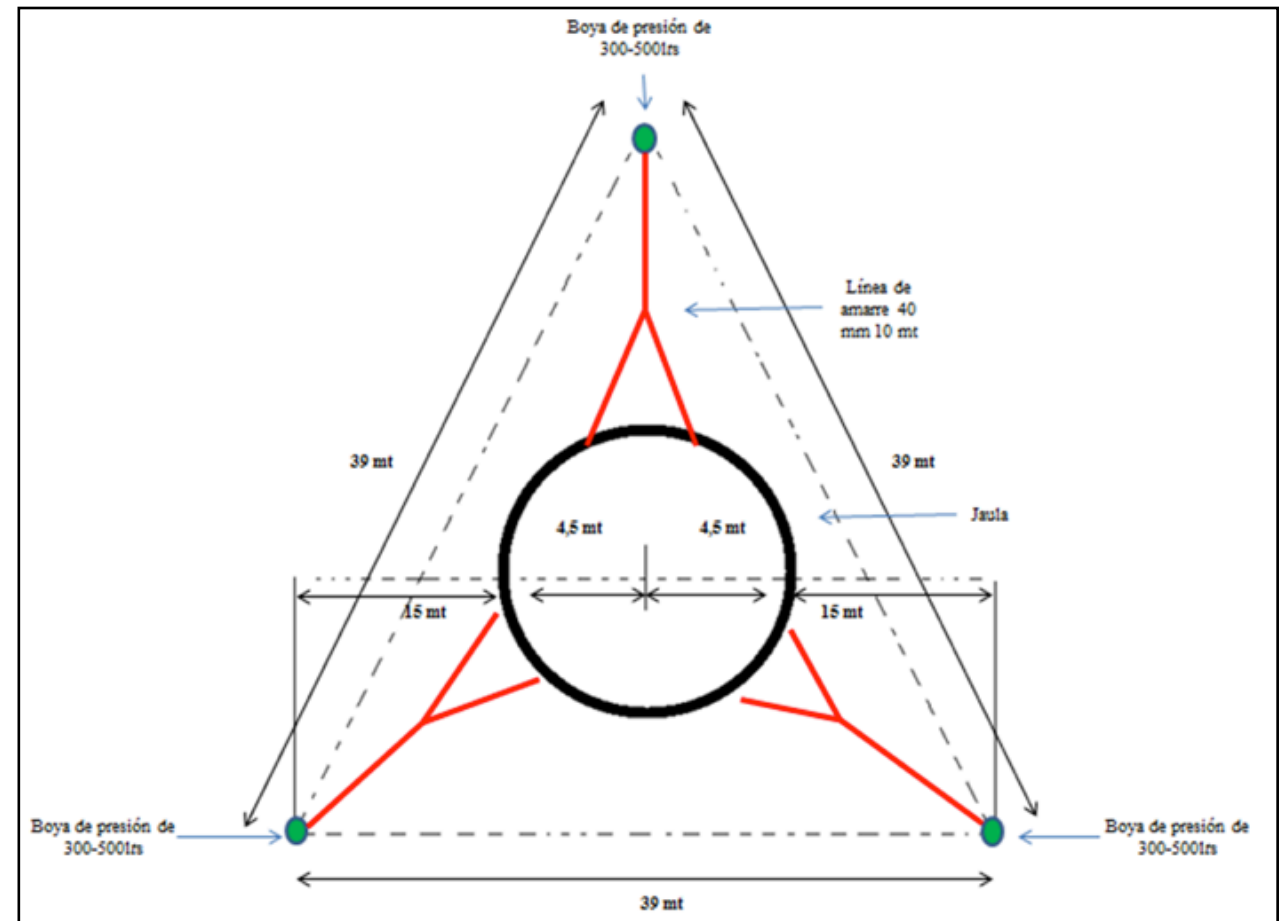
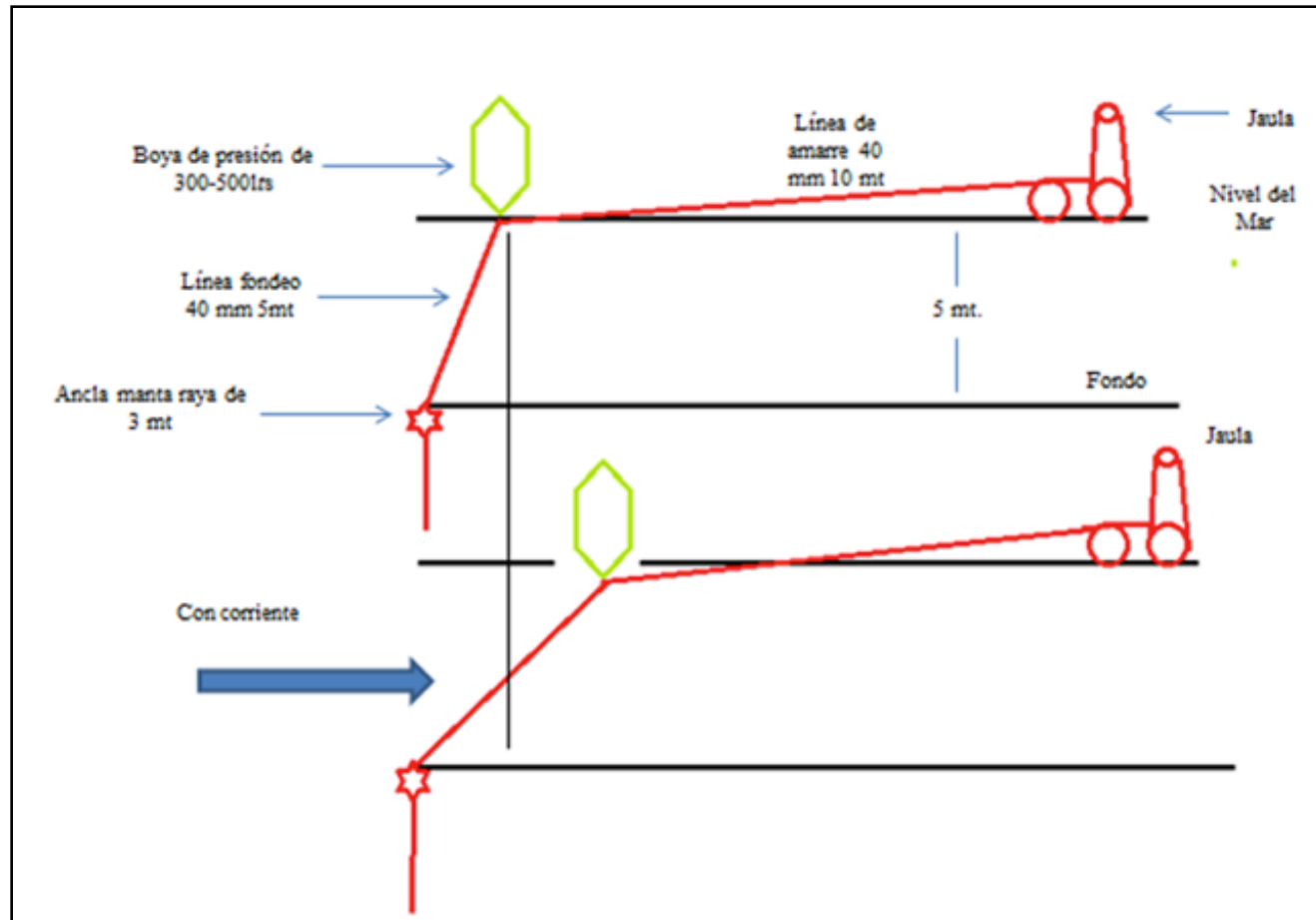
COBIA

Rachycentron canadum





Sistema de Fondeo





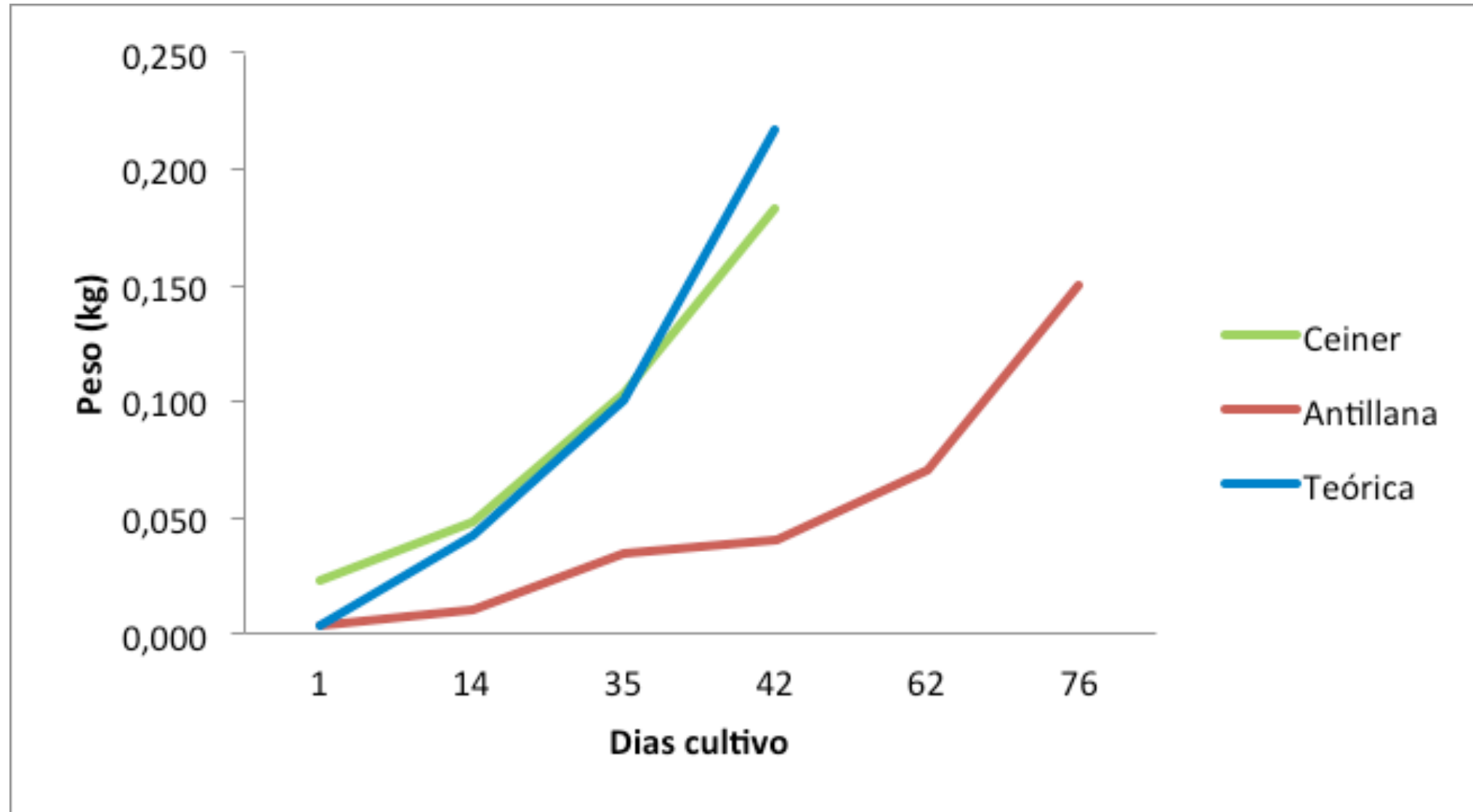
TUNEL MADINE
38

Resultados Cultivo

	J1				J2			
	S0	S2	S4	S6	S0	S2	S4	S6
W (gr)	20,23	40,77	88,27	157,78	24,52	55,44	117,00	207,28
LT (cm)	14,83	18,52	22,03	27,18	15,87	20,30	62,48	103,90
TCA		20,53	47,50	69,51		30,93	61,56	90,28
TCR		7,249	7,768	3,580		9,011	7,402	3,507
TCD		1,47	3,17	3,16		2,21	4,10	4,10
TCE		5,00	5,15	2,64		5,83	4,98	5,12
K	0,62	0,64	0,83	0,79	0,61	0,66	0,05	0,02
CONSUMO (gr)		14000	27200	53100		18200	41700	65100
FCA		0,69	0,58	0,78		0,58	0,67	0,71
MORATLIDAD%		0,20	0,00	0,00		0,20	0,00	0,00
BIOMASA (kg)	19,91	40,03	86,68	154,94	24,93	56,28	118,76	210,39
DENSIDAD kg/m3	0,10	0,20	0,44	0,78	0,13	0,28	0,60	1,06

Tasa de crecimiento absoluto: TCA	$53,38 \pm 25,72\text{gr}$
Tasa de crecimiento relativo: TCR	$6,42 \pm 2,31\%$
Tasa de crecimiento diaria: TCD	$3,03 \pm 1,04\text{gr}$

Resultados Cultivo



A large school of Pampano fish, *Trachinotus falcatus*, swimming in clear water. The fish are silvery with a hint of blue on their sides and have a distinctive forked tail. They are densely packed in the upper half of the frame and more spread out in the lower half. The water is a light, clear blue, and the background is a bright, sandy or light-colored bottom.

PAMPANO
Trachinotus falcatus



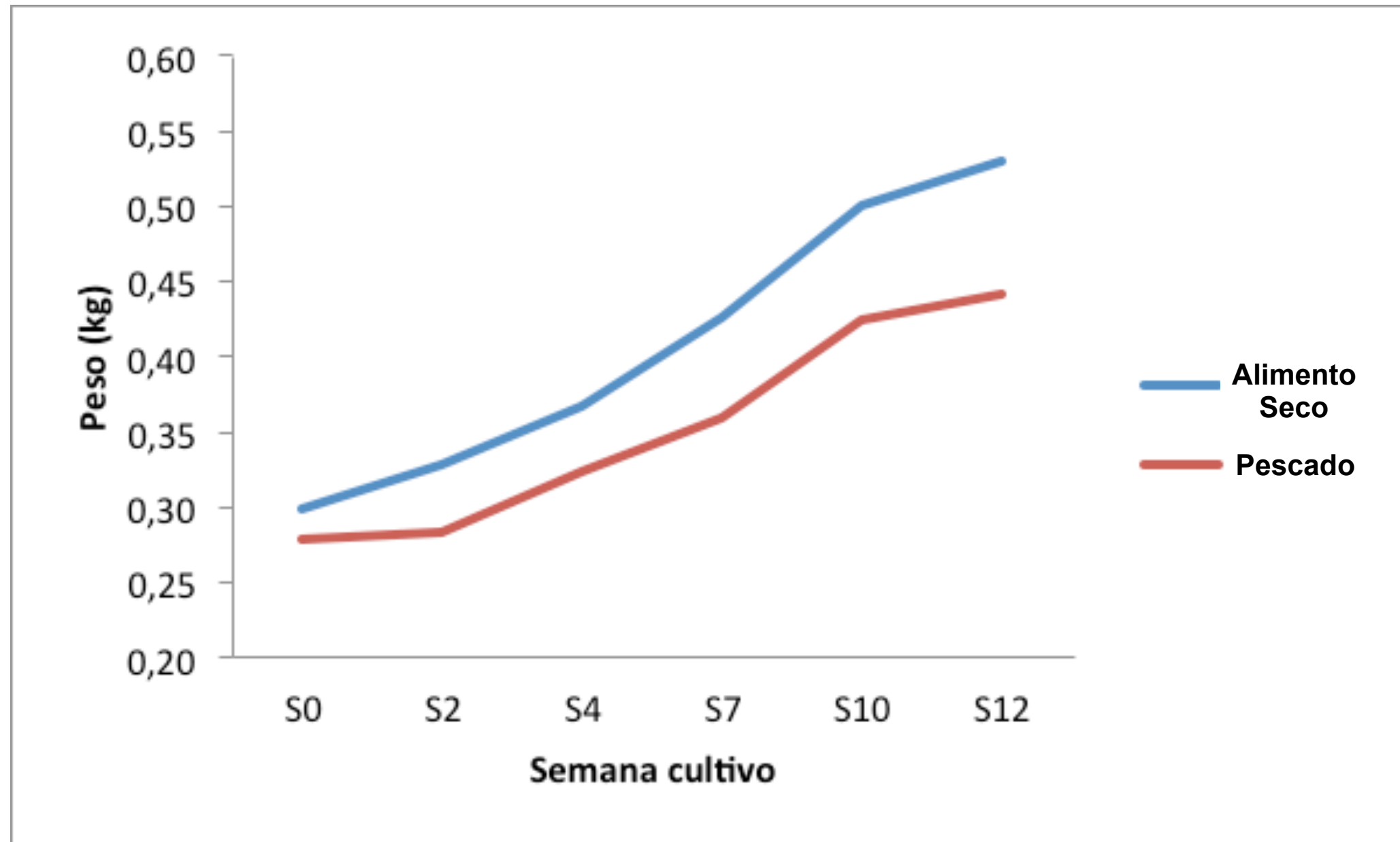
Resultados Alimento Seco

Semana	S0	S2	S4	S7	S10	S12
RDkg	0,310	0,328	0,366	0,408	0,479	0,508
CONSUMO		3,900	4,480	5,600	6,423	4,291
% BIOMASA	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
BIOMASA TOTAL kg	7,74	8,21	9,16	10,20	11,98	12,70
Wkg	0,30	0,33	0,37	0,42	0,50	0,529
LTcm	26,0	26,6	25,6	27,7	30,0	30,3
TCA		0,031	0,038	0,058	0,074	0,030
TCR		0,686	0,892	0,885	0,796	0,335
TCD		0,002	0,003	0,003	0,003	0,002
TCE		0,007	0,008	0,008	0,007	0,003
FCA		5,093	4,706	3,996	3,598	5,935
K	0,0017	0,0017	0,0022	0,0020	0,0019	0,0019
MORTALIDAD%		3,85	0,000	4,000	0,000	0,000
No IND	26	25	25	24	24	24
ALIMENTO	N4516mm	N4516mm	N4516mm	N4516mm	N4516mm	N4516mm

Resultados Pescado

PESCADO						
Semana	S0	S2	S4	S7	S10	S12
RDkg	0,334	0,317	0,348	0,358	0,406	0,423
CONSUMO		3,900	4,480	5,600	12,217	8,57
% BIOMASA	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
BIOMASA TOTAL kg	8,36	7,92	8,70	8,95	10,16	10,58
Wkg	0,28	0,28	0,32	0,36	0,42	0,44
LTcm	24,5	25,2	26,1	27,7	27,5	29,8
TCA		0,004	0,039	0,036	0,065	0,018
TCR		0,102	0,926	0,739	1,215	0,280
TCD		0,0003	0,003	0,002	0,003	0,001
TCE		0,001	0,010	0,006	0,008	0,002
FCA		32,682	4,223	6,275	7,807	20,066
K	0,0019	0,0018	0,0018	0,0017	0,0020	0,0017
MORTALIDAD%		6,67	3,571	7,407	4,167	0,000
No IND	30	28	27	25	24	24
ALIMENTO	N4516mm	N4516mm	N4516mm	N4516mm	N4516mm	N4516mm

Resultados Cultivo



MERO GUASA

Epinephelus itajara



MERO GUASA

Es el más grande de los serránidos de la América tropical, y es el segundo más grande del mundo.

Talla máxima 3 m (LT)

Peso máximo 400 Kg.

JUVENILES



Distribución Geográfica



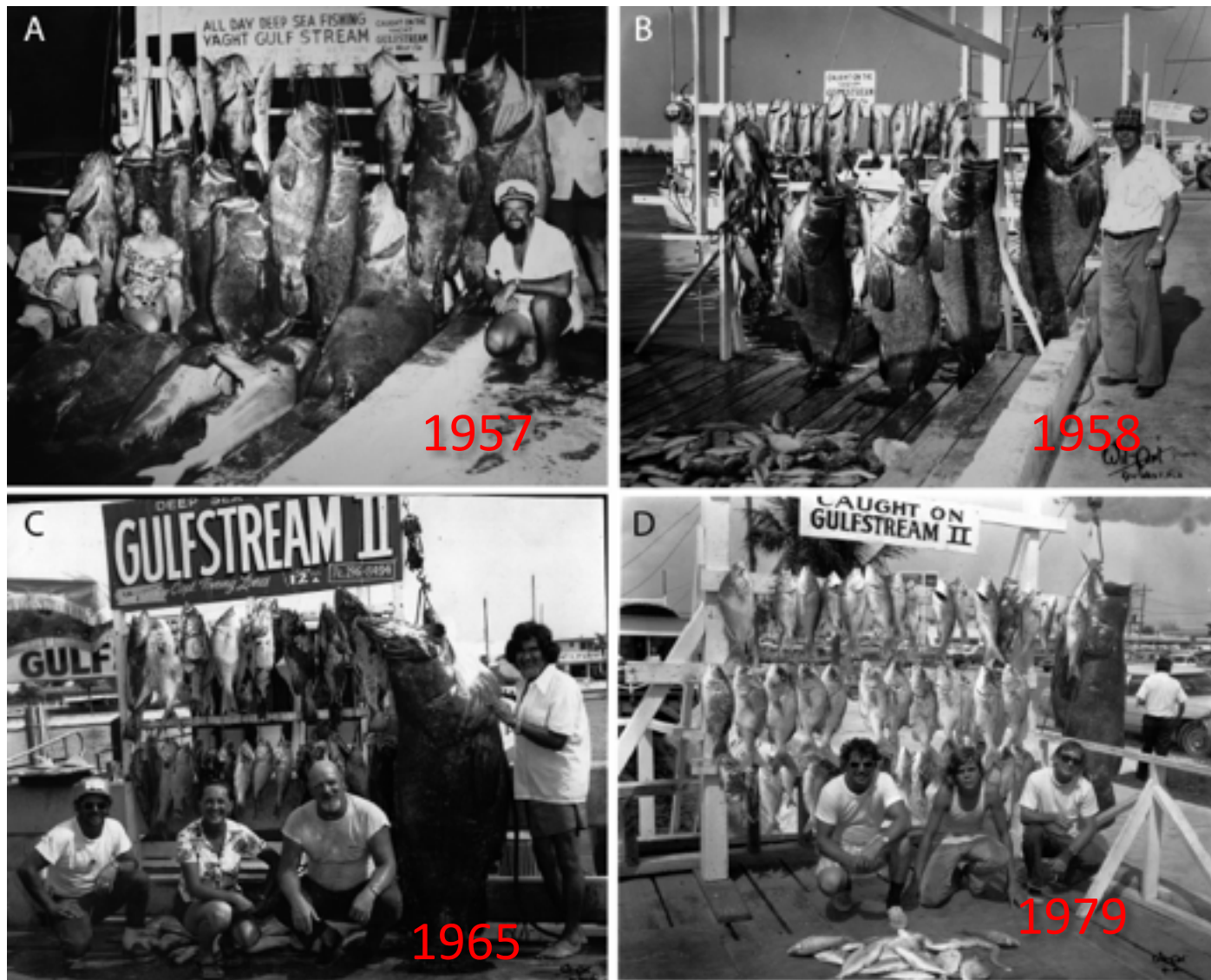


(Fuente: Florida Keys–Public Libraries, via Flickr)



Fuente: <http://drowningworms.com/wp-content/uploads/2013/08/Goliath-Grouper.jpeg>

Sobre explotación



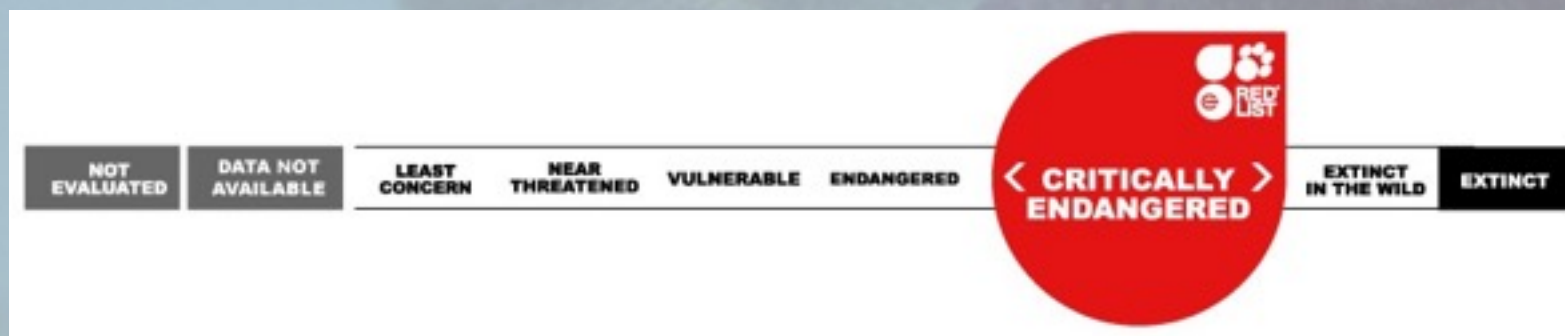
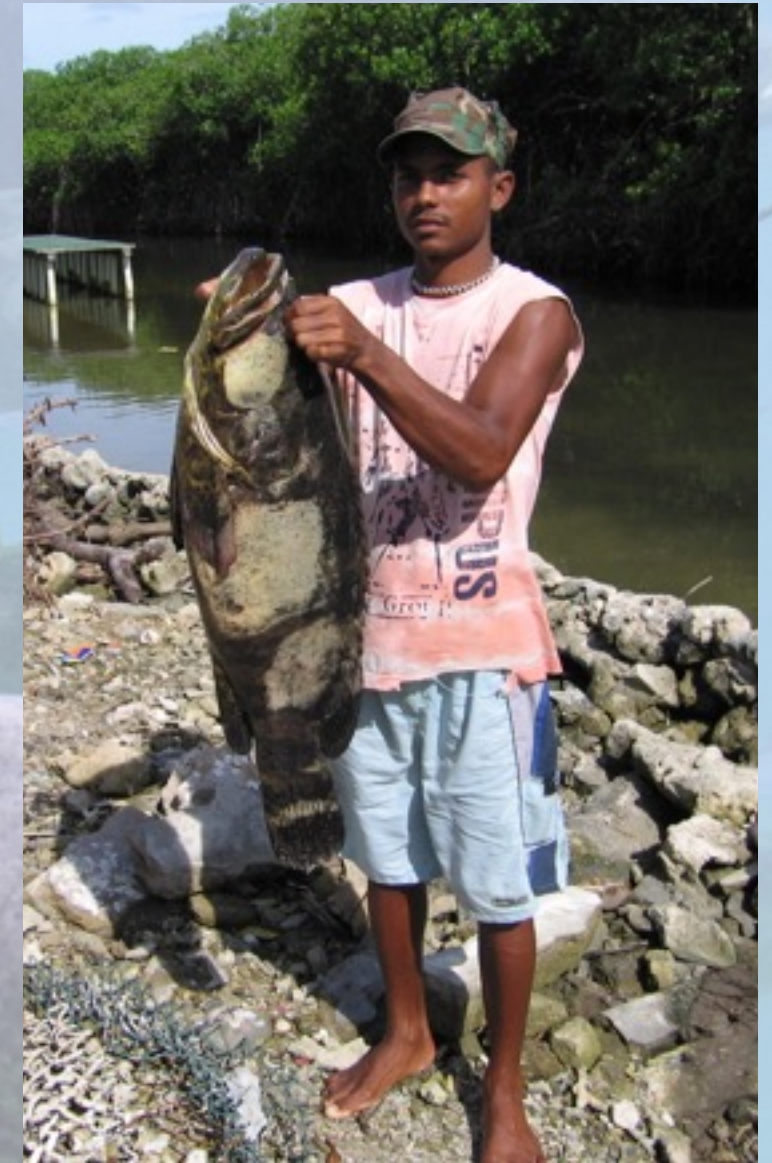
- Alta demanda en el mercado siendo considerado un plato de “lujo”
- Precio por libra US \$22,99 (Fuente: <http://www.fishermanscoveseafood.com/grouper-fillet-price-per-pound/>). Para el salmón el precio por libra es de US \$13,99
- Comercialización a partir del rango 0.5 – 1 kg

Especie en Peligro Crítico

Existe evidencia que las poblaciones han disminuido casi en un 95%.

Los países en los que se ha prohibido su captura son E.E.U.U., Puerto Rico, Brasil e Islas Vírgenes. Estos mismos países estarían muy interesados en apoyar la investigación tendiente a repoblar la especie.

- UICN (1996)
- Lista Roja de Peces Marinos Colombianos (2002)



Más de 20 años investigando el Mero Guasa



PLAZOS EN PRODUCCIÓN DE JUVENILES DE ALGUNOS PECES MARINOS:

ESPECIE (TECNOLOGÍA)	LOCALIDAD	PERIODO A LA ETAPA PILOTO	AUTORIDAD
Corvina roja (T)	Martinica	8 años (1984–1991)	Soletchnik et al. (1991)
Dorada japonesa (D)	Japón	9 años (1960 – 1968)	Fukusho (1989); Davy (1991)
Rodaballo (T)	Chile	10 años (1982–1991)	Alvial y Trujillo (1993)
Halibut (D)	Islandia	12 años (1987–1998)	Anónimo (2003)
Robalo asiático (D)	Tailandia	13 años (1969-1981)	Tatannon y Maneewongsa (1982)
Lubina y dorada (D)	Mediterráneo	14 años (1969–1982)	Moretti et al. (1999)
Pargo rojo de Mangle (D)	Sudeste de Asia	16 años (1984–1999)	Doi Y Singhagraiwan (1993); Leu et al. (2003)
Atún aleta azul (D)	Japón	35 años + (1970 – 2004)	Anónimo (1973, 2005)



Puket - Taiandia

Cultivos en el Mar



Nha Trang - Vietnam

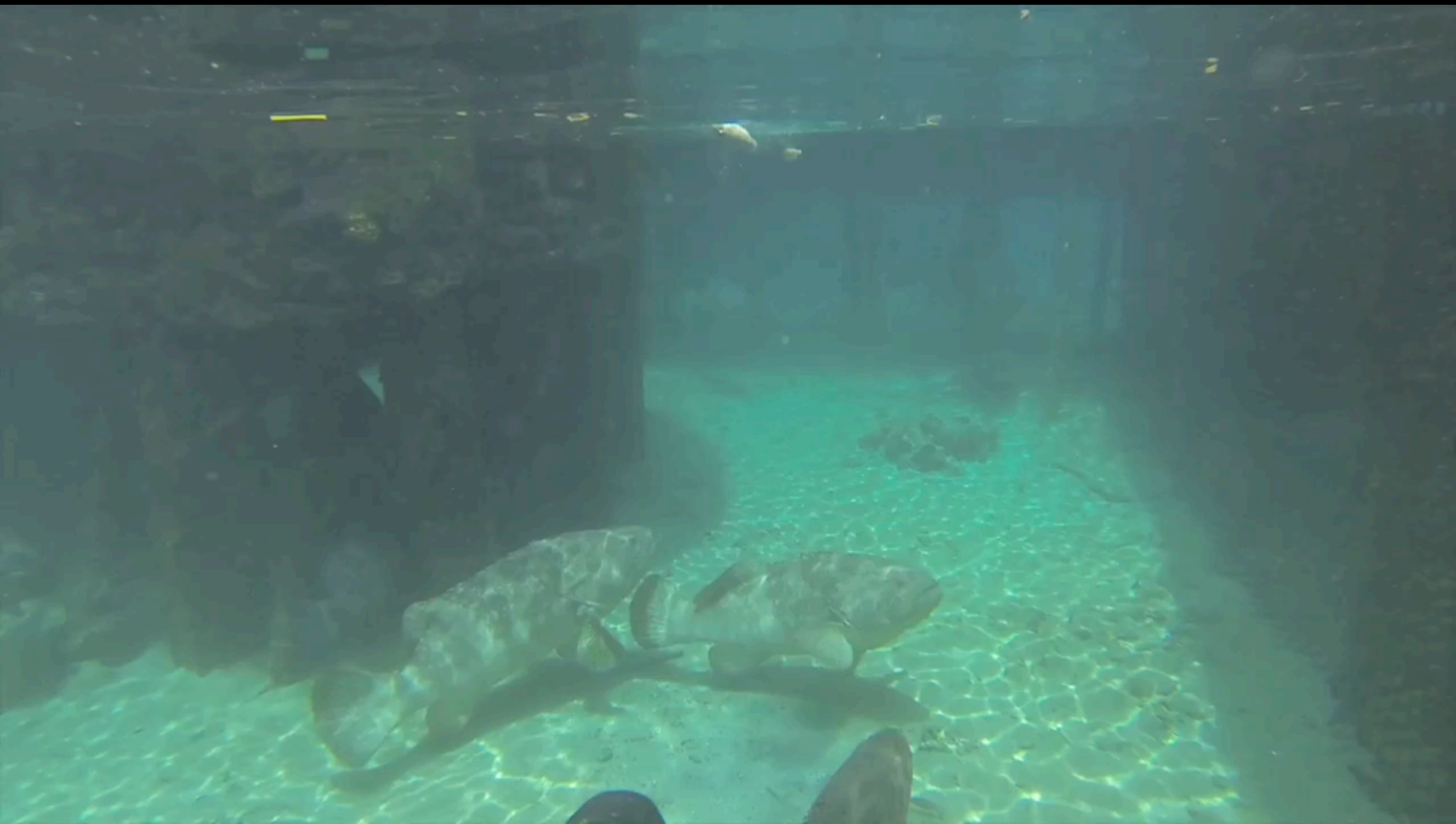
Cultivos en el Mar



Nha Trang - Vietnam



Hong Kong





Reproductores Seleccionados

MICROCHIP	TALLA	PESO	SEXO
20627	103	24,5	M
14392	90	16,5	H
13727	107	31,5	H

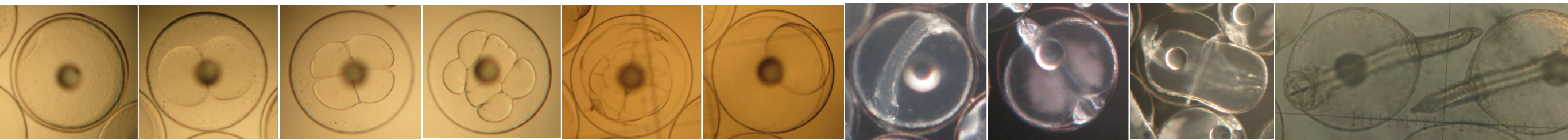
El embrión presentó un
diámetro promedio de:
 $810 \pm 16,25 \mu\text{m}$

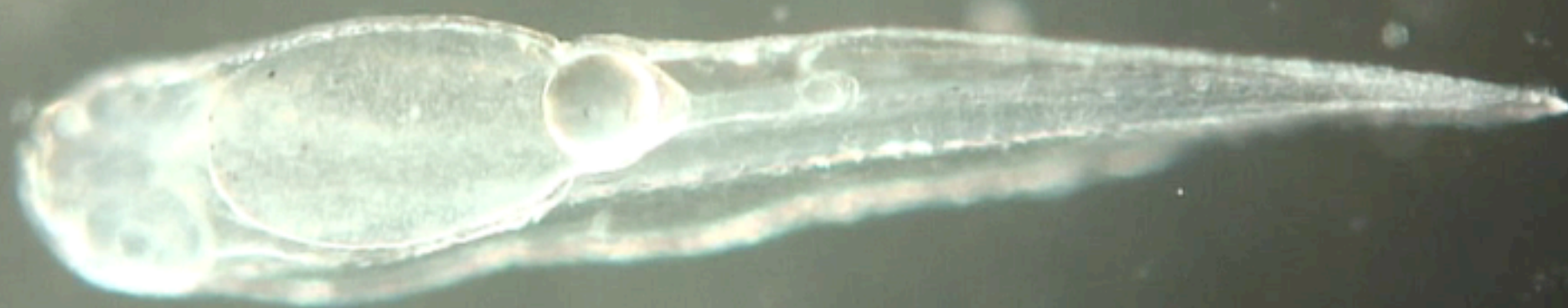
La densidad de embriones fue de:
 $1150 \pm 103,22 \text{ embriones/ml}$



Desoves y Producción de Larvas

	Fecha desove	# huevos viables	# huevos muertos	# TOTAL DE HUEVOS	% Fertilidad	# Larvas	% Eclosion de larvas
Primer desove	9-may-15	1.070.185	253.073	1.323.258	81%	779.182	73%
Segundo desove	13-may-15	1.809.873	1.035.300	2.845.173	64%	1.509.873	83%
Tercer desove	15-may-15	115.033	230.067	345.100	33%	9.695	8%
Cuarto desove	18-may-15	-	1.437.917	1.437.917	0%	-	0%
TOTAL		2.995.091	2.956.357	5.951.448	44%	2.298.750	41%





Transferencia de Técnica de Engorde de
Meros Guasa a Pescadores Artesanales



GRACIAS

oceanariocolombia@yahoo.com