

CLAVES LONGITUD-PESO DE
38 ESPECIES DE PECES DE LA
REGION DE TRINIDAD-BOLIVIA



LE GUENNEC, B.

ORSTOM-CORDEBENI-UTB

INFORME CIENTIFICO N° 2

CONVENIO ORSTOM - UTB - CORDEBENI

CLAVES

LONGITUD - PESO DE 38 ESPECIES DE
PECES DE LA REGION DE TRINIDAD,
BENI, BOLIVIA

B. LE GUENNEC

Laboratorio de Ictiología, Casilla 109
Trinidad, Bolivia

INTRODUCCION

Este informe tiene una finalidad esencialmente práctica. Se trata de determinar la relación que une la longitud estandard y el peso de 38 de las principales especies de peces de los ríos Mamoré, Ibare, Tijamuchí y de las lagunas vecinas de la ciudad de Trinidad (Beni - Bolivia) a fin de obtener el peso de un pez conociendo su longitud y vice versa. El muestreo abarca el período septiembre 81 - abril 84.

INTERESES DE LA RELACION LONGITUD-PESO

El estudio de esta relación presenta varios intereses.

Primero:- Al nivel práctico permite deducir fácilmente, como ya lo hemos dicho, el peso de un pez conociendo su longitud. Eso es muy importante visto que el uso de una balanza no es siempre posible y necesita tiempo.

Segundo:- Al nivel teórico, además del crecimiento ponderal, es posible poner eventualmente en evidencia una diferencia en el desarrollo de los machos y de las hembras (dimorfismo sexual morfométrico) y a veces de los juveniles. También se puede distinguir poblaciones de la misma especie viviendo en medios o lugares diferentes. De la misma manera, las variaciones en las relaciones longitud-peso reflejan cambios en el metabolismo del pez, tales como la adquisición de la madurez sexual ó las perturbaciones internas provocadas por los cambios del medio exterior. Pero en este caso, es necesario establecer la relación por sexo para diferentes épocas del año, lo que no fue posible en nuestro caso por el número relativamente reducido de peces capturados.

..///

LA RELACION LONGITUD - PESO

Para este estudio hemos utilizado el modelo clásico, cuya ecuación matemática general se escribe de la siguiente manera:

$$P = aL^b$$

con P : Peso del pez en gramos
 L : Longitud estandar en milímetros
 a,b : Coeficientes.

La longitud estandar se mide desde la extremidad anterior del hocico hasta la articulación del pedúnculo caudal con la aleta caudal.

Si b es igual a 3, se dice que el desarrollo es isométrico o armónico, es decir que no hay cambios mayores en la forma del pez con la edad.

Si b es notablemente diferente de 3, el desarrollo es alométrico o dis-armónico, es decir que la forma del pez cambia con su edad. Para b inferior a 3 tendríamos juveniles de forma más redonda y adultos mas alargados. Para b superior a 3 se produce todo lo contrario.

Los cálculos fueron hechos con una máquina Hewlett Pakard 67 con el ajustamiento de curva función potencia del programa STDO 3 "curve fitting". El programa permite obtener los coeficientes a y b, el coeficiente de correlación r, y los pesos calculados a partir de la relación L-P obtenida, para cualquier longitud que se quiera.

El coeficiente r no puede sobrepasar de 1,0. Los valores cerca de 1,0 indican una buena correlación que va decreciendo a medida que r se acerca de zero. En el caso de la relación L-P, r es siempre elevado, por encima de 0,9. Designaremos por P.M. los pesos calculados para los machos (en gramos), P.H. los pesos calculados para las hembras, P.T. los pesos calculados para todos sin tener

..///

en cuenta el sexo, n el número de peces por clase de tamaño, N el número total de peces estudiados para la especie considerada. Los valores n y N son indispensables para darse cuenta de la representatividad de los datos y de la manera en que esos datos deben ser mejorados.

LOS RESULTADOS

Para cada especie, damos el coeficiente de correlación r ; los coeficientes a y b ; los pesos calculados para un conjunto de longitudes; el peso máximo observado (P.M.O.) y el tamaño (o longitud estandard) máximo observado (T.M.O.) para cada sexo ó para todos. En el caso en que los sexos no fueron separados el número de machos y de hembras son dados a parte para conocer la proporción de cada uno entrando en los cálculos, por si acaso hubiera un dimorfismo sexual morfológico del cual se deberá tener en cuenta posteriormente.

Los resultados por especie fueron clasificados por orden alfabético del nombre científico de los peces, excepto para Cichla ocellaris que fue puesto con Mylossoma duriventre y Pellona flavipinnis con Pirirampus pirinampu.

Las clases de longitud estandard tienen una amplitud de 10 mm y son designados, por razón de comodidad, por su límite inferior. Por ejemplo la clase 200 contiene todos los peces de 200, 201, ... hasta 209 mm incluido. Al contrario, los pesos calculados corresponden exactamente a las longitudes indicadas en las tablas.

..///

LISTA ALFABETICA DE LAS ESPECIES ESTUDIADAS
CON SUS NOMBRES COMUNES

<u>Apellido científico</u>	<u>Nombre común</u>
Ageneiosus brevifilis	
Ageneiosus ucayalensis	
Astronotus ocellatus	Palometa real
Brachyplatystoma flavicans	Saltador o Dorado de piel
Callophysus macropterus	Blanquillo (de manchas ne gras)
Cichla ocellaris	Tucunaré, Samapí
Colossoma brachypomum	Tambaquí
Colossoma macropomum	Pacú
Eigenmannina melanopogon	
Hemisorubim platyrhynchos	
Hoplias malabaricus	Bentón
Hoplosternum littorale	Buchere
Hydrolycus scomberoides	Cachorro
Hypophtalmus edentatus	
Hypophtalmus marginatus	
Leiarius marmoratus	Bagre pintado
Leporinus trifasciatus	Boga
Megalodoras irwini	Tachacá
Mylossoma duriventre	Pacupeba
Oxydoras niger	Giro
Pellona castelnaeana	Sardinón, Dorado de escamas
Pellona flavipinnis	
Phractocephalus hemiliopterus	General
Pinirampus pirinampu	Blanquillo (sin manchas)
Plagioscion squamosissimus	Corvina
Prochilodus nigricans	Sábalo
Pseudoplatystoma fasciatum	Surubí
Pseudoplatystoma tigrinum	Chuncuina
Pterodoras granulosus	Tachacá
Pterygoplichthys multiradiatus	Zapato
Rhaphiodon vulpinus	Machete
Rhytioidus microlepis	Seferino
Roeboides myersi	
Schizodon fasciatum	Boga
Serrasalmus nattereri	Palometa
Sorubimichthys planiceps	Paleta
Sorubim lima	Pico de pato
Triportheus angulatus	Sardina

..///

AGENEIOSUS BREVIFILISMachos

r= 0,973

a= 2,754 x 10⁻⁶

b= 3,31866

T.M.O.: 332 mm

P.M.O.: 610 g

Hembras

r= 0,975

a= 2,470 x 10⁻⁵

b= 2,95003

T.M.O.: 409 mm

P.M.O.: 1000 g

Todos

r= 0,960

a= 1,265 x 10⁻⁵

b= 3,05957

L.	P.M.	n	P.H.	n	P.T.	n
70	4				6	1
80	6				8	
90	8				12	
100	12				17	
110	16				22	
120	22	1			29	1
130	29				37	
140	36				47	
150	46		65		58	
160	57		79		70	
170	70	1	94		84	1
180	84		111		101	1
190	101		130		119	
200	119	1	152	1	139	4
210	140		175	1	161	1
220	164	3	201		186	3
230	190	1	229	2	213	3
240	218	1	260	2	242	3
250	250	2	293	6	275	9
260	285	3	329	1	310	4
270	323	4	368	4	348	8
280	364	5	409	4	388	11
290	409	7	454	3	432	10
300	458	7	502	2	480	9
310	510	2	552	3	530	5
320	567	4	607	8	584	12
330	628	1	664	6	642	8
340	694	1	725	1	704	2
350	764		790	5	769	5
360	838		859	4	838	5
370	918		931	2	911	2
380	1003		1007		989	
390	1094		1087		1071	
400	1189		1172	2	1157	2
410			1260		1248	
420			1353		1343	
430			1450		1443	
440			1552		1549	
450			1659		1659	
N		44		57		110

Ageneiosus ucayalensisTodos

$r = 0,970$

$a = 2,351 \times 10^{-5}$

$b = 2,87220$

9 machos , 2 hembras

T.M.O.: 280 mm.

P.M.O.: 395 g.

L.	P.T.	n
50	2	1
60	3	
70	5	
80	7	
90	10	
100	13	
110	17	
120	22	
130	28	
140	34	
150	42	1
160	50	
170	60	
180	71	
190	82	
200	96	
210	110	
220	126	
230	143	
240	161	
250	181	1
260	203	
270	226	
280	251	
290	278	
300	306	
N		20

Astronotus ocellatusTodos

$r = 0,996$

$a = 1,110 \times 10^{-4}$

$b = 2,86760$

7 machos , 3 hembras

T.M.O.: 272 mm.

P.M.O.: 988 g.

L.	P.T.	n
100	60	3
110	79	
120	102	
130	128	
140	158	
150	193	
160	232	
170	276	
180	325	
190	380	
200	440	3
210	506	
220	579	
230	657	
240	743	
250	835	
260	934	
270	1041	
280	1156	
290	1278	
300	1408	14
N		

Brachyplatystoma flavicansTodos

$$r = 0,917$$

$$a = 9,267 \times 10^{-6}$$

$$b = 3,06752$$

Machos

N 17
T.M.O 880 mm
P.M.O 10200 g

Hembras

12
950 mm
14750 g

L	P.T.	n
700	4947	
710	5167	
720	5393	
730	5627	
740	5866	
750	6113	2
760	6366	
770	6627	
780	6894	1
790	7169	1
800	7451	1
810	7741	3
820	8038	1
830	8342	2
840	8654	2
850	8974	3
860	9302	3
870	9638	2
880	9982	4
890	10332	
900	10694	1
910	11063	3
920	11440	
930	11826	
940	12220	
950	12623	1
960	13035	
970	13456	
980	13886	
990	14326	
N		30

Callophysus macropterusTodos

$$r = 0,996$$

$$a = 8,323 \times 10^{-6}$$

$$b = 3,10004$$

Machos

25
290 mm
345 g

Hembras

31
415 mm
1110 g

L	P.T.	n
100	13	
110	18	2
120	23	4
130	30	1
140	37	2
150	46	3
160	57	2
170	68	3
180	82	1
190	96	2
200	113	2
210	132	1
220	152	1
230	174	5
240	199	6
250	226	5
260	255	4
270	287	6
280	321	5
290	358	5
300	398	1
310	440	4
320	486	2
330	534	3
340	586	4
350	641	2
360	700	1
370	762	
380	827	1
390	897	
400	970	1
410	1047	1
420	1128	
430	1214	
440	1303	
450	1397	
N		80

COLOSSOMA BRACHYPOMUM

Todos

$$r = 0,994$$

$$a = 1,287 \times 10^{-4}$$

$$b = 2,81311$$

Machos

N = 13
 T.M.O. = 480 mm
 P.M.O. = 4800 g

Hembras

N = 18
 T.M.O. = 710 mm
 P.M.O. = 14.000 g

L.	P.T.	n
150	170	
160	204	
170	242	
180	284	
190	331	1
200	382	
210	439	
220	500	
230	567	2
240	639	3
250	717	3
260	800	2
270	890	
280	986	
290	1088	
300	1197	1
310	1312	
320	1435	
330	1565	
340	1702	1
350	1846	
360	1999	
370	2159	1
380	2327	1
390	2503	
400	2688	
410	2882	1
420	3084	3
430	3295	3
440	3515	3
450	3744	1

L.	P.T.	n
460	3983	
470	4231	2
480	4490	2
490	4758	
500	5036	
510	5324	
520	5623	
530	5933	
540	6253	
550	6584	1
560	6927	
570	7280	
580	7645	1
590	8022	
600	8411	
610	8811	
620	9223	
630	9648	
640	10085	
650	10534	
660	10997	
670	11472	
680	11960	
690	12462	
700	12976	
710	13505	1
720	14047	
730	14602	
740	15172	
750	15756	
N		33

COLOSSOMA MACROPOMUM

<u>Machos</u>		<u>Hembras</u>	<u>Todos</u>
N	78	74	152
r	0,993	0,995	0,994
a	$1,489 \times 10^{-4}$	$1,054 \times 10^{-4}$	$1,230 \times 10^{-4}$
b	2,78847	2,84692	2,82048
T.M.O.	780 mm	825 mm	
P.M.O.	19500 g	23500 g	

L.	P.T.	n
200	380	
210	436	
220	497	
230	564	1
240	636	1
250	713	2
260	797	1
270	886	1
280	982	2
290	1084	1
300	1193	4
310	1308	2
320	1431	7
330	1561	3
340	1698	4
350	1842	7
360	1995	4
370	2155	1
380	2323	
390	2500	1
400	2685	
410	2879	2
420	3081	2
430	3293	1
440	3513	3
450	3743	3
460	3983	3
470	4232	1
480	4491	2
490	4759	1
500	5038	1
510	5328	1
520	5628	1
530	5938	3
540	6260	

L.	P.T.	n
550	6592	1
560	6936	6
570	7291	1
580	7658	2
590	8036	
600	8426	3
610	8828	2
620	9243	2
630	9669	2
640	10108	5
650	10560	3
660	11025	5
670	11503	1
680	11993	6
690	12498	5
700	13015	4
710	13546	4
720	14091	4
730	14650	4
740	15224	4
750	15811	6
760	16413	5
770	17029	4
780	17660	3
790	18307	1
800	18968	1
810	19644	1
820	20336	1
830	21043	
840	21766	
850	22505	
860	23259	
870	24030	
880	24818	
890	25621	
900	26442	
N		152

Eigenmannina melanopogonTodos

$$r = 0,926$$

$$a = 3,077 \times 10^{-6}$$

$$b = 3,25797$$

Machos

N= 23
T.M.O= 272 mm
P.M.O= 258 g

Hembras

55
293 mm
272 g

L.	P.T.	n
100	10	
110	14	
120	18	
130	24	
140	30	1
150	38	2
160	47	2
170	57	3
180	69	5
190	82	9
200	97	18
210	113	22
220	132	15
230	152	8
240	175	2
250	200	4
260	227	2
270	257	1
280	289	
290	324	1
300	362	
N		95

Hemisorubim platyrhynchosTodos

$$r = 0,995$$

$$a = 1,127 \times 10^{-5}$$

$$b = 3,04542$$

Machos

1

Hembras

6
510 mm
1770 g

L.	P.T.	n
130	31	
140	39	
150	48	1
160	58	
170	70	
180	83	
190	98	
200	115	
210	133	1
220	153	
230	176	
240	200	1
250	226	
260	255	
270	286	1
280	320	
290	356	1
300	394	
310	436	1
320	480	1
330	527	
340	577	
350	630	
360	687	2
370	747	
380	810	
390	877	1
400	947	
410	1021	
420	1099	1
430	1180	
440	1266	
450	1355	1
460	1449	
470	1547	
480	1650	
490	1757	
500	1868	
510	1984	1
N		13

Hoplias malabaricus

$$r = \frac{\text{Todos}}{0,993}$$

$$a = 2,297 \times 10^{-5}$$

$$b = 3.01983$$

	<u>Machos</u>	<u>Hembras</u>
N	18	52
T.M.O.	385 mm	410 mm
P.M.O.	1264 g	1743 g

L.	P.T.	n
50	3	
60	5	
70	9	
80	13	
90	18	
100	25	2
110	34	1
120	44	
130	56	3
140	70	3
150	86	1
160	104	7
170	125	5
180	148	8
190	175	5
200	204	6
210	237	3
220	272	4
230	311	1
240	354	4
250	400	
260	451	3
270	505	
280	564	
290	627	2
300	694	
310	767	
320	844	
330	926	
340	1013	
350	1106	
360	1204	
370	1308	2
380	1418	1
390	1534	
400	1656	3
410	1784	1
420	1918	
430	2060	
440	2208	
450	2368	
460	2535	
N		81

Hoplosternum littorale

$$r = \frac{\text{Todos}}{0,994}$$

$$a = 4,603 \times 10^{-5}$$

$$b = 2,97650$$

	<u>Machos</u>	<u>Hembras</u>
N	12	1
T.M.O.	170 mm	
P.M.O.	211 g	

L.	P.T.	n
50	5	
60	9	
70	14	
80	21	
90	30	4
100	41	5
110	55	1
120	71	1
130	90	5
140	112	5
150	138	5
160	167	3
170	200	2
180	238	
190	279	
200	325	
N		31

Hydrolycus scomberoidesTodos

$$r = 0,987$$

$$a = 7,627 \times 10^{-5}$$

$$b = 2,70274$$

MachosHembras

N	0	5
L	P.T.	n
130	39	
140	48	
150	58	1
160	69	7
170	81	3
180	95	
190	110	1
200	126	
210	144	
220	163	
230	184	2
240	207	
250	231	2
260	257	
270	284	1
280	314	
290	345	
300	378	
N		17

Hypophthalmus edentatusTodos

$$r = 0,968$$

$$a = 4,011 \times 10^{-5}$$

$$b = 2,74740$$

MachosHembras

6		3
L	P.T.	n
150	38	
160	46	
170	54	
180	63	
190	73	1
200	84	2
210	96	1
220	109	3
230	124	
240	139	3
250	155	3
260	173	1
270	192	3
280	212	6
290	234	11
300	256	4
310	281	5
320	306	3
330	333	3
340	362	1
350	392	
360	423	
370	456	
380	491	
390	527	
400	565	
410	605	1
420	646	
430	689	
440	734	
450	781	1
460	830	2
470	880	4
480	933	
490	987	1
500	1043	
510	1102	1
520	1162	
530	1224	
540	1289	
550	1356	
560	1424	
N		60

Hypophthalmus marginatus

Todos
 $r = 0,978$
 $a = 2,704 \times 10^{-6}$
 $b = 3,19111$

MachosHembras

N 3 48
 T.M.O. 560 mm
 P.M.O. 2.830 g

L	P.T.	n
150	24	1
160	29	1
170	35	
180	43	1
190	51	
200	60	1
210	70	
220	81	5
230	93	4
240	107	5
250	121	6
260	138	3
270	155	6
280	174	6
290	195	6
300	217	8
310	241	6
320	267	3
330	294	3
340	324	2
350	355	1
360	389	2
370	424	
380	462	2
390	502	1
400	544	2
410	588	1
420	635	
430	685	4
440	737	2
450	792	1
460	849	1
470	910	2
480	973	
490	1039	
500	1108	
510	1181	
520	1256	
530	1335	
540	1417	
550	1502	
560	1591	1
570	1684	
580	1780	
590	1880	
N		87

Leiarius marmoratus

Todos
 $r = 0,997$
 $a = 1,457 \times 10^{-5}$
 $b = 3,2173$

MachosHembras

3 11
 600 mm
 3.800 g

L	P.T.	n
200	131	
210	152	
220	174	
230	200	1
240	227	
250	257	
260	289	
270	324	
280	362	
290	402	
300	445	
310	492	
320	541	
330	594	
340	650	
350	709	1
360	773	
370	839	
380	910	1
390	984	1
400	1062	1
410	1144	2
420	1231	
430	1322	1
440	1417	1
450	1516	2
460	1620	
470	1729	1
480	1843	
490	1961	1
500	2085	
510	2213	
520	2347	
530	2486	
540	2630	
550	2780	1
560	2936	
570	3097	1
580	3264	
590	3437	
600	3616	1
610	3802	
620	3993	
630	4191	
N		16

Leporinus trifasciatusTodos

$$r = 0,997$$

$$a = 1,068 \times 10^{-5}$$

$$b = 3,18229$$

MachosHembras

N	1	2
T.M.O.	320 mm	360 mm
P.M.O.	950 g	1400 g

L	P.T.	n
80	12	
90	18	1
100	25	
110	33	1
120	44	2
130	57	1
140	72	
150	90	2
160	110	1
170	134	
180	161	
190	191	
200	224	
210	262	
220	304	1
230	350	1
240	401	
250	457	
260	517	
270	583	
280	655	
290	732	
300	816	
310	905	1
320	1002	1
330	1105	
340	1215	
350	1332	
360	1457	2
370	1590	
380	1731	
N		14

Megalodoras irwiniTodos

$$r = 0,944$$

$$a = 2,489 \times 10^{-4}$$

$$b = 2,60613$$

MachosHembras

15	35
530 mm	600 mm
2860 g	4640 g

L	P.T.	n
250	442	
260	490	
270	540	1
280	594	
290	651	
300	711	
310	774	
320	841	
330	911	
340	985	
350	1062	
360	1143	1
370	1228	1
380	1316	
390	1408	
400	1504	1
410	1604	2
420	1708	3
430	1816	2
440	1928	2
450	2045	2
460	2165	1
470	2290	1
480	2419	6
490	2553	6
500	2691	3
510	2833	1
520	2980	2
530	3132	5
540	3289	1
550	3450	4
560	3615	2
570	3786	
580	3962	2
590	4142	1
600	4328	3
610	4518	
620	4714	
630	4914	
640	5120	
650	5331	
N		53

Cichla ocellarisTodos

$$r = 0,957$$

$$a = 5,260 \times 10^{-5}$$

$$b = 2,89112$$

Machos

N 30
T.M.O 425 mm
P.M.O 2.434 g

Hembras

12
395 mm
1.512 g

L	P.T.	n
270	563	
280	625	
290	692	
300	763	4
310	839	2
320	920	3
330	1005	1
340	1096	5
350	1192	2
360	1293	4
370	1400	5
380	1512	5
390	1630	4
400	1753	3
410	1883	2
420	2019	2
430	2161	
N		42

Mylossoma duriventreTodos

$$r = 0,987$$

$$a = 3,198 \times 10^{-5}$$

$$b = 3,06965$$

Machos

17
206 mm
393 g

Hembras

63
265 mm
892 g

L	P.T.	n
50	5	
60	9	1
70	15	
80	22	1
90	32	1
100	44	1
110	59	3
120	77	2
130	99	4
140	124	4
150	153	8
160	187	13
170	225	14
180	268	13
190	316	11
200	370	6
210	430	5
220	496	1
230	568	2
240	648	
250	734	4
260	828	1
270	930	
280	1039	
290	1158	
300	1285	
N		95

Oxydoras nigerTodos

r= 0,990

a= 4,641 x 10⁻⁵

b= 2,83944

Machos

N= 45
 T.M.O 890 mm
 P.M.O 9700 g

L	P.T.	n
150	70	
160	84	
170	100	
180	118	1
190	137	1
200	159	
210	182	
220	208	
230	236	
240	266	
250	299	
260	334	
270	372	
280	412	
290	455	
300	501	1
310	550	
320	602	
330	657	
340	715	
350	777	1
360	842	
370	910	1
380	981	
390	1056	2
400	1135	1
410	1217	
420	1304	
430	1394	2
440	1488	1
450	1586	2
460	1688	
470	1794	1
480	1905	
490	2020	3
500	2139	1
510	2263	4
520	2391	4
530	2524	3
540	2661	5
550	2804	5
560	2951	2
570	3103	2
580	3260	4
590	3422	7

Hembras

46
 1005 mm
 13220 g

L	P.T.	n
600	3589	4
610	3762	2
620	3939	1
630	4123	6
640	4311	1
650	4505	2
660	4705	2
670	4910	3
680	5121	1
690	5338	
700	5560	
710	5789	1
720	6023	1
730	6264	3
740	6511	
750	6764	1
760	7023	
770	7288	
780	7560	
790	7839	2
800	8124	2
810	8416	
820	8714	
830	9019	
840	9331	1
850	9650	4
860	9976	2
870	10309	
880	10649	
890	10996	2
900	11350	
910	11712	
920	12081	
930	12458	
940	12842	
950	13234	
960	13633	
970	14040	
980	14455	
990	14878	
1000	15308	1
1010	15747	
N		96

Pellona castelnaeanaMachos

r= 0,979
 a= 5,984 x 10⁻⁶
 b= 3,16504

T.M.O = 455 mm
 P.M.O = 1810 g

Hembras

r= 0,990
 a= 1,018 x 10⁻⁵
 b= 3,07747

615 mm
 3610 g

Todos

r= 0,994
 a= 6,966 x 10⁻⁶
 b= 3,13926

L	P.M.	n	P.H.	n	P.T.	n
150			51		47	1
160			62		58	
170			74		70	3
180			89	1	84	3
190			105	1	99	2
200	115		123		117	3
210	134		143		136	1
220	155	1	165		157	1
230	179		189		181	1
240	204		215		207	
250	233		244	1	235	1
260	263	2	275		266	2
270	297	3	309		299	3
280	333	3	346	1	335	4
290	372	4	385	1	374	5
300	414	3	428	2	416	5
310	460	1	473		461	1
320	508	5	522	1	510	6
330	560	2	573	5	561	7
340	616	6	629	3	617	9
350	675	3	687	2	675	5
360	738		749	2	738	2
370	804	6	815	5	804	11
380	875	5	885	6	874	11
390	950	6	959	5	948	11
400	1030	7	1036	1	1027	8
410	1113	5	1118	4	1110	9
420	1201	4	1204	6	1197	10
430	1294	3	1295	4	1289	7
440	1392	1	1390	5	1385	6
450	1495	2	1489	4	1486	6
460	1602		1593	4	1593	4
470	1715		1702	4	1704	4
480	1833		1816	4	1820	4
490	1957		1935	4	1942	4
500	2086		2059	5	2069	5
510			2189	5	2202	5
520			2324	5	2340	5
530			2464	3	2484	3
540			2610	2	2634	2
550			2761	9	2791	9
560			2919	7	2953	7
570			3082	2	3122	2
580			3252		3297	
590			3427		3479	
600			3609		3667	
610			3798	1	3862	1
N		72		115		199

Phractocephalus hemiliopterusTodos

$r = 0,992$

$a = 2,404 \times 10^{-6}$

$b = 3,34926$

Machos

N 18
T.M.O 820 mm
P.M.O 13.000 g

Hembras

13
938 mm
19.500 g

L	P.T.	n	L	P.T.	n
250	258		590	4584	1
260	295		600	4849	
270	334		610	5125	1
280	378		620	5412	
290	425	1	630	5710	
300	476		640	6020	1
310	531		650	6340	
320	591		660	6673	1
330	655		670	7018	
340	724		680	7375	
350	797		690	7744	2
360	876		700	8127	
370	961	1	710	8522	
380	1050		720	8931	
390	1146		730	9353	1
400	1247		740	9789	2
410	1355		750	10239	1
420	1469	1	760	10704	3
430	1589		770	11183	1
440	1716		780	11677	1
450	1850		790	12185	
460	1992	1	800	12710	2
470	2140	1	810	13250	1
480	2297		820	13806	1
490	2461		830	14378	
500	2633		840	14966	1
510	2814		850	15571	1
520	3003		860	16193	2
530	3201		870	16833	1
540	3408	1	880	17489	
550	3623		890	18164	
560	3849		900	18857	
570	4084		910	19567	
580	4329	1	920	20297	
			930	21045	1
			940	21813	
			950	22600	
			960	23407	
			970	24233	
			980	25080	
			990	25948	
N			32		

Pellona flavipinnisTodos

r= 0,989
a= 3,007 x 10⁻⁵
b= 2,90072

MachosHembras

N 6 20
T.M.O. 335 365 mm
P.M.O. 850 950 g

L	P.T.	n
50	3	1
60	4	1
70	7	
80	10	
90	14	1
100	19	
110	25	
120	32	
130	41	2
140	51	1
150	62	1
160	74	1
170	89	2
180	105	3
190	123	3
200	142	5
210	164	2
220	187	7
230	213	1
240	241	2
250	272	1
260	304	2
270	339	1
280	377	1
290	418	
300	461	
310	507	
320	556	2
330	608	1
340	663	
350	721	1
360	782	1
370	847	
380	915	
390	986	
400	1062	
N		43

Pinirampus pirinampuTodos

r= 0,992
a= 4,522 x 10⁻⁶
b= 3,20605

MachosHembras

17 38
460 mm 545 mm
1610 g 2250 g

L	P.T.	n
130	27	1
140	34	
150	43	
160	53	
170	64	1
180	77	
190	91	
200	108	
210	126	
220	146	
230	169	
240	193	
250	220	1
260	250	
270	282	1
280	317	3
290	355	3
300	395	3
310	439	2
320	486	2
330	537	2
340	591	3
350	648	2
360	710	1
370	775	1
380	844	1
390	917	3
400	995	2
410	1077	3
420	1163	4
430	1254	2
440	1350	4
450	1451	3
460	1557	5
470	1668	3
480	1785	
490	1906	
500	2034	3
510	2167	
520	2307	1
530	2452	1
540	2603	1
N		62

Plagioscion squamosissimus

Los cálculos fueron hechos con un máximo de 2 datos para cada clase de 1 centímetro y por sexo. No hay diferencias notables entre los machos y las hembras. Daremos entonces solamente los coeficientes de las relaciones por sexo y los resultados completos para el conjunto de ambos sexos.

<u>Machos</u>	<u>Hembras</u>	<u>Todos</u>
r= 0,997	0,998	0,997
a= 5,398 x 10 ⁻⁶	1,092 x 10 ⁻⁵	1,343 x 10 ⁻⁵
b= 3,24780	3,12922	3,09149
T.M.O 555 mm	580 mm	
P.M.O 3725 g	4600 g	

L	P.T.	n
90	15	1
100	21	
110	28	1
120	36	2
130	46	4
140	58	4
150	72	4
160	88	4
170	106	4
180	126	4
190	149	4
200	175	4
210	203	4
220	234	4
230	269	4
240	307	4
250	348	4
260	393	4
270	441	4
280	494	4
290	550	4
300	611	4
310	676	4
320	746	4
330	820	4
340	900	4
350	984	4

L	P.T.	n
360	1074	4
370	1169	4
380	1269	4
390	1375	4
400	1487	4
410	1605	4
420	1729	4
430	1860	4
440	1997	4
450	2140	4
460	2291	4
470	2448	4
480	2613	2
490	2785	4
500	2964	3
510	3151	3
520	3346	3
530	3549	2
540	3761	2
550	3980	2
560	4208	
570	4445	
580	4690	1
590	4945	
600	5208	
N		166

Prochilodus nigricans

Los cálculos fueron hechos con un máximo de 20 datos para cada clase de 5 centímetros. Damos también los coeficientes obtenidos para los machos y para las hembras (máximo de 10 datos para cada clase de 5 cm.)

	<u>Machos</u>	<u>Hembras</u>	<u>Todos</u>
N	37	40	84
r	0,985	0,992	0,993
a	$3,488 \times 10^{-5}$	$3,861 \times 10^{-5}$	$7,076 \times 10^{-5}$
b	2,95089	2,94419	2,83531
T.M.O	416 mm	405 mm	
P.M.O	2048 g	1910 g	

L	P.T.	n
90	25	1
100	33	
110	43	
120	56	1
130	70	2
140	86	
150	105	
160	126	
170	149	2
180	176	1
190	205	
200	237	
210	272	
220	310	2
230	352	1
240	397	1
250	445	6
260	498	3
270	554	4
280	614	3
290	678	4
300	747	4
310	820	4
320	897	4

L	P.T.	n
330	979	4
340	1065	4
350	1156	5
360	1252	5
370	1353	4
380	1460	4
390	1571	2
400	1688	3
410	1811	2
420	1939	
430	2073	
440	2212	
450	2358	2
460	2509	
470	2667	1
480	2831	
490	3001	1
500	3178	
510	3362	1
520	3552	1
530	3750	1
540	3953	
550	4165	
N		84

Se añadió a los datos de la región de Trinidad algunos datos del Alto Chapare, donde se encontró algunos individuos muy grandes, lo que explica la presencia de ejemplares de tallas superiores a los máximos.

..///

Pseudoplatystoma fasciatum

Las relaciones para los machos y para las hembras son muy semejantes. Entonces damos los pesos calculados para el conjunto de ambos sexos (máximo de 10 datos para cada clase de 5 cm.)

	<u>Machos</u>	<u>Hembras</u>	<u>Todos</u>
r	0,995	0,997	0,997
a	$3,917 \times 10^{-6}$	$3,361 \times 10^{-6}$	$3,59517 \times 10^{-6}$
b	3,19827	3,21826	3,20998
T.M.O.	775 mm	925 mm	
P.M.O.	6500 g	11.100 g	

L	P.T.	n	L	P.T.	n	L	P.T.	n
150	35		450	1182	2	750	6090	1
160	43		460	1268	2	760	6354	1
170	52		470	1359	2	770	6626	3
180	62		480	1454	2	780	6907	1
190	74	1	490	1553	2	790	7195	1
200	87	1	500	1657	1	800	7491	
210	102		510	1766	1	810	7796	1
220	119		520	1879	2	820	8109	1
230	137		530	1998	2	830	8431	3
240	157	1	540	2121	3	840	8762	
250	179	1	550	2250	2	850	9101	
260	203		560	2384	1	860	9449	3
270	229	1	570	2524	1	870	9806	1
280	258	4	580	2668	1	880	10173	
290	288		590	2819	2	890	10548	
300	322	1	600	2975	1	900	10934	1
310	357	1	610	3137	1	910	11328	
320	396	4	620	3305	3	920	11733	2
330	437		630	3480	2	930	12147	
340	481	3	640	3660	3	940	12571	
350	527	1	650	3847	3	950	13006	
360	577	1	660	4040	3	960	13450	
370	630	1	670	4240	1	970	13905	
380	687	2	680	4446	2	980	14371	
390	746	2	690	4660	1	990	14847	
400	810	1	700	4880	3	1000	15334	
410	876	1	710	5107	1	1010	15831	
420	947	2	720	5342	1	1020	16340	
430	1021	2	730	5584	1	1030	16860	
440	1099	1	740	5833	1	1040	17391	
						1050	17933	
						N		104

Pterodoras granulosus

	<u>Machos</u>	<u>Hembras</u>	<u>Todos</u>
N	23	45	87
r	0,970	0,991	0,997
a	$6,189 \times 10^{-5}$	$1,542 \times 10^{-5}$	$3,722 \times 10^{-5}$
b	2,83206	3,06690	2,92262
T.M.O	650 mm	720 mm	
P.M.O	5700 g	9600 g	

L	P.T.	n
40	2	1
50	3	1
60	6	1
70	9	6
80	14	2
90	19	1
100	26	
110	34	
120	44	
130	56	
140	70	
150	85	
160	103	
170	123	
180	145	1
190	170	
200	198	
210	228	
220	261	1
230	297	
240	337	
250	379	1
260	425	
270	475	1
280	528	
290	585	
300	646	
310	711	
320	781	1
330	854	2
340	932	
350	1014	1
360	1101	2
370	1193	
380	1290	
390	1392	

L	P.T.	n
400	1498	3
410	1611	2
420	1728	3
430	1851	4
440	1980	1
450	2114	3
460	2254	4
470	2401	2
480	2553	3
490	2711	1
500	2876	4
510	3048	4
520	3226	2
530	3410	4
540	3602	2
550	3800	1
560	4006	2
570	4218	2
580	4438	
590	4666	2
600	4901	1
610	5143	1
620	5394	2
630	5652	
640	5918	2
650	6192	3
660	6475	
670	6766	1
680	7065	
690	7373	3
700	7690	
710	8015	1
720	8350	2
730	8693	
740	9046	
N		87

Pterygoplichthys multiradiatusRhaphiodon vulpinus

N: 6 machos, 0 hembras, 38 desconocidos.

7 machos, 46 hembras, 11 desconocidos

r 0,997
 a $1,715 \times 10^{-4}$
 b 2,63065

0,964
 $5,157 \times 10^{-7}$
 3,47882

T.M.O 370 mm
 P.M.O 752 g

525 mm
 1420 g

L	P.T.	n
50	5	
60	8	
70	12	1
80	17	1
90	24	4
100	31	2
110	40	
120	51	
130	62	
140	76	1
150	91	
160	108	
170	126	
180	147	6
190	169	1
200	194	1
210	220	
220	249	3
230	280	
240	313	2
250	349	
260	387	1
270	427	3
280	470	2
290	515	2
300	563	1
310	614	1
320	667	
330	724	5
340	783	2
350	845	3
360	910	1
370	978	1
380	1049	
390	1123	
400	1201	
N		44

L	P.T.	n
200	52	
210	62	
220	73	
230	85	
240	98	1
250	113	1
260	130	
270	148	
280	168	
290	190	3
300	214	1
310	240	
320	268	
330	298	2
340	330	4
350	365	2
360	403	1
370	443	4
380	486	2
390	532	2
400	581	1
410	634	1
420	689	1
430	748	4
440	810	2
450	876	7
460	945	10
470	1019	4
480	1096	5
490	1178	1
500	1264	2
510	1354	2
520	1448	1
530	1548	
540	1652	
550	1760	
N		64

Rhytidodus microlepis

N: 14 machos, 14 hembras
31 desconocidos

r 0,972
a $7,840 \times 10^{-5}$
b 2,68440
T.M.O. 312 mm
P.M.O. 477 g

L	P.T.	n
100	18	
110	24	
120	30	
130	37	1
140	45	2
150	54	3
160	65	6
170	76	5
180	89	2
190	103	2
200	118	2
210	134	1
220	152	3
230	171	5
240	192	8
250	214	6
260	238	6
270	264	3
280	291	1
290	319	
300	350	2
310	382	1
320	416	
330	452	
340	490	
350	529	
N		59

Roeboides myersi

12 machos, 7 hembras
22 desconocidos

0,986
 $1,665 \times 10^{-5}$
3,08556
162 mm
111 g

L	P.T.	n
50	3	
60	5	
70	8	1
80	12	2
90	18	4
100	25	
110	33	2
120	44	4
130	56	15
140	70	9
150	87	3
160	106	1
170	128	
180	151	
N		41

Schizodon fasciatum

N 8 machos, 9 hembras,
16 desconocidos
r 0,990
a $3,425 \times 10^{-5}$
b 2,91253
T.M.O 370 mm
P.M.O 1410 g

L	P.T.	n
100	23	
110	30	2
120	39	2
130	49	2
140	61	2
150	75	1
160	90	
170	107	1
180	127	2
190	148	2
200	172	1
210	199	2
220	228	1
230	259	2
240	293	1
250	330	3
260	370	
270	413	3
280	459	3
290	509	
300	562	
310	618	2
320	678	1
330	741	
340	808	
350	880	
N		33

Serrasalmus nattereri

42 machos, 68 hembras,
57 desconocidos
0,996
 $2,110 \times 10^{-5}$
3,16359
260 mm
1045 g

L	P.T.	n
50	5	
60	9	1
70	15	4
80	22	11
90	32	19
100	45	17
110	61	2
120	80	
130	103	6
140	130	6
150	162	5
160	198	12
170	240	9
180	288	12
190	341	4
200	402	11
210	469	7
220	543	10
230	625	13
240	715	9
250	814	4
260	921	4
270	1038	1
280	1164	
290	1301	
300	1448	
N		167

Sorubimichthys planiceps

	<u>Machos</u>	<u>Hembras</u>	<u>Todos</u>
N	25	33	60
r	0,987	0,981	0,985
a	$5,296 \times 10^{-6}$	$5,649 \times 10^{-6}$	$5,574 \times 10^{-6}$
b	3,05567	3,04606	3,04798
T.M.O	735 mm	1180 mm	
P.M.O	3070 g	12000 g	

L	P.T.	n
400	476	
410	513	
420	552	1
430	593	
440	636	
450	681	1
460	728	
470	777	
480	829	
490	883	
500	939	
510	997	1
520	1058	
530	1121	1
540	1187	
550	1255	
560	1326	
570	1400	1
580	1476	1
590	1555	1
600	1637	2
610	1721	1
620	1809	3
630	1899	5
640	1992	4
650	2089	1
660	2188	
670	2291	4
680	2397	7
690	2506	6
700	2618	4
710	2734	1
720	2853	1
730	2975	3
740	3101	1
750	3231	1
760	3364	
770	3501	
780	3641	1
790	3785	

L	P.T.	n
800	3933	1
810	4085	
820	4241	
830	4400	
840	4564	
850	4731	1
860	4903	
870	5079	
880	5259	
890	5443	
900	5632	
910	5825	
920	6022	1
930	6224	
940	6430	
950	6641	
960	6856	
970	7076	
980	7301	
990	7530	
1000	7764	
1010	8004	1
1020	8248	1
1030	8496	
1040	8750	1
1050	9009	
1060	9273	
1070	9543	
1080	9817	
1090	10097	1
1100	10382	
1110	10672	
1120	10968	
1130	11269	
1140	11576	
1150	11888	
1160	12206	
1170	12530	
1180	12859	1
1190	13194	
1200	13535	
N		60

Sorubim lima

N 1 macho, 12 hembras
14 desconocidos

r 0,985
a $1,570 \times 10^{-6}$
b 3,32931

T.M.O 335 mm

P.M.O 420 g

L	P.T.	n
100	7	
110	10	1
120	13	
130	17	
140	22	2
150	28	2
160	34	1
170	42	2
180	51	1
190	61	2
200	72	
210	85	1
220	99	
230	115	1
240	132	
250	151	2
260	172	3
270	195	2
280	220	2
290	248	2
300	277	1
310	309	
320	344	
330	381	2
340	421	
350	463	
N		27

Triportheus angulatus

12 machos, 61 hembras
45 desconocidos

0,981
 $8,980 \times 10^{-5}$
2,70725

136 mm

160 g

L	P.T.	n
50	4	
60	6	3
70	9	7
80	13	12
90	18	8
100	23	2
110	30	9
120	38	15
130	47	14
140	58	11
150	70	9
160	83	17
170	98	7
180	115	4
190	133	
200	152	
N		118

Le Guennec Bernard (1985)

Claves : longitud, peso de 38 especies de peces de la region de Trinidad, Beni, Bolivia

Trinidad : UTB.Laboratorio de Ictologia, 29 p. multigr.

(Informe Cientifico - Convenio ORSTOM-UTB-CORDEBENI ; 2).