

**OBSERVACIONES SOBRE EL CRECIMIENTO DE
Caiman latirostris DAUDIN, 1802, NACIDOS EN CAUTIVERIO
(REPTILIA: ALLIGATORIDAE)**

ALEJANDRO LARRIERA Y DANIEL DEL BARCO*

ABSTRACT:

An approach to the knowledge of the growth of *Caiman latirostris* has been attempted. Twenty three specimens from two nests in the yacaré lake at the Dirección de Ecología, Santa Fé, were used. Eggs were removed in term and the individuals were kept in semicontrolled conditions. Individual weight and length growing curves are being made. The conditional factor for every individual is calculated along the year. The results are analyzed in comparative form for the specimens proceeding from both nests.

INTRODUCCION

De las dos especies de Alligatoridae que habitan el litoral fluvial argentino, *Caiman latirostris* ha sido la más perseguida por el valor de su piel en el mercado nacional e internacional. Esta ha sido una de las principales causas de su comprometida situación poblacional actual. Por lo tanto se plantea como objetivo general la obtención de una tecnología básica para el manejo de la especie en cautiverio, con miras a una explotación comercial intensiva.

A estos fines se planificaron una serie de pasos que brindarán progresivamente la información necesaria. El presente trabajo pretende aportar una primera aproximación al conocimiento del crecimiento de *C. latirostris* en cautiverio.

Hasta el presente en el país no existe información relativa al crecimiento de esta especie, excepto dos comunicaciones personales sobre trabajos similares a éste, desarrollados en Pres. Roque Sáenz Peña, Chaco (García y Rearte, com. pers. 1987) y en Buenos Aires (Astort y Trolano, com. pers. 1987). En Brasil, Widholzer *et al.* (1986) trabajando sobre su crianza en cautiverio publicaron datos de crecimiento. En Venezuela, Rodríguez Arvelo y Robinson (1986) presentaron estudios del crecimiento en cautiverio de *Caiman crocodilus*. En Estados Unidos, Chabreck y Joanen (1979) publicaron datos referidos a tasas de crecimiento en *Alligator mississippiensis* de Louisiana.

MATERIALES Y METODOS

Los ejemplares utilizados para el ensayo provienen de dos nidadas de un lago artificial en forma de "U" contenido en un recinto circular de 45 m de diámetro. El denominado nido

* Dirección de Ecología y Protección de la Fauna, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Bv. Pellegrini 3100, Santa Fé, Argentina.

Nº1 fue construido entre el 8 y el 10 de diciembre de 1985, efectuándose la primera postura el 17 y la segunda y última el 26 del mismo mes. El nido Nº2 fue construido en la misma fecha; la primera postura se concretó el 27 de diciembre de 1985 y la segunda el 2 de enero de 1986. Los 11 ejemplares del nido 1 fueron recolectados del lago el día de la eclosión (11 de marzo de 1986). Del nido 2 se extrajeron los huevos en el momento de iniciarse los nacimientos, que de tal manera, se concretaron en condiciones semicontroladas de laboratorio entre el 11 y el 20 de marzo de 1986, obteniéndose 12 ejemplares, de los cuales uno murió a los 30 días.

Los animales fueron individualizados por un código de amputaciones de falanges y alojados en un mismo ambiente de vidrio de 140 x 60 x 60 cm. El 50% de la superficie se mantuvo seca y el resto con una profundidad de 4 cm de agua. El recipiente fue calefaccionado durante todo el año, oscilando la temperatura alrededor de 30°C en verano y de 20°C en invierno.

La alimentación se suministró *ad libitum* tres veces por semana y consistió en carne vacuna y/o pescado molidos.

Con intervalos de entre 30 y 40 días se pesó y midió la longitud total de los individuos, excepto en los meses de agosto de 1986 y febrero y marzo de 1987, en que no hubo mediciones.

Se construyeron curvas de crecimiento en peso y longitud para cada individuo a lo largo del año y curvas promedio para cada nido y para ambos en conjunto.

Se calculó el factor de condición para cada individuo a lo largo del año, expresado mediante la relación: $k = (W / L^3) \times 100$; donde W= peso, L= longitud y k= factor de condición.

Se construyeron curvas de k medio para cada nido a lo largo del año.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se presentan los datos de peso en gramos. En las filas se ordenan los meses en que se realizaron las mediciones y en las columnas los valores de peso para cada individuo, numerados de 1 a 23.

En la Tabla 2 se presentan los datos de longitud en centímetros. En las filas se ordenan los meses en los que se realizaron las

mediciones y en las columnas los valores de longitud para cada individuo, numerados de 1 a 23.

En las figuras 1 a 23 se grafica la evolución del peso y la longitud para cada individuo. La curva superior de cada gráfico corresponde a los valores de peso, y la inferior a los de longitud.

En la figura 24 se grafican los valores medios de peso para los nidos 1 y 2 y el promedio de ambos.

En la figura 25 se grafican los valores medios de longitud para los nidos 1 y 2 y el promedio de ambos.

En la Tabla 3 se presentan los valores del "factor de condición" (k). En las filas se ordenan los meses, y en las columnas los "k" para cada individuo, numerados de 1 a 23.

Por último, en la figura 26 se grafican los valores medios de "k" para cada nido.

DISCUSION

Para la interpretación de los resultados obtenidos es necesario tener en cuenta que el trabajo se desarrolló bajo un clima artificial que resultó en un invierno templado y un verano normal para la latitud en que se efectuó el experimento. La diferencia más significativa con las condiciones climáticas naturales fue la eliminación total de las fluctuaciones térmicas que normalmente se dan entre el día y la noche, y entre diferentes días de una misma estación.

En los resultados obtenidos se observa una disminución en el ritmo de crecimiento durante los meses fríos. No obstante, se tienen referencias (García y Rearte, com. pers., 1987) de que esta reducción es notablemente más drástica en condiciones naturales, mientras que con temperaturas medias de crianza más elevadas (Astort y Trolano, com. pers., 1987) prácticamente no existe.

Con respecto al "factor de condición" (k), el mayor estado de gordura invernal podría deberse a que el retardo del crecimiento en los meses fríos es más marcado para la longitud.

De la observación de las curvas de longitud, peso y factor de condición para ambos nidos (figs. 24 a 26), se desprende que los patrones de crecimiento y engorde son similares, sólo que el nido 2 presentó valores mayores desde los momentos iniciales. Dado que las

TABLA Nº1		PESO																								
MES / Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
ABR	43	26,5	43,446,6	45,4	47,3	47,6	43,213,9	43,8	46,36,7	50,3	52,9	42,7	52,518,8	46,7	44,7	35,5	39,215,3	45,1								
MAY	51,9	56,7	55,1	55,9	54,2	70,4	40,7	54,988,5	57,6	57,9	---	54,6	73,7	57,9	72,269,8	80,5	56,9	45,6	54,456,7	56,3						
JUN	56	51,7	60,466,6	58,5	70	42,5	60,5	52	64,2	63,5	---	72,7	80,5	62,7	80,675,5	70,2	71,3	54,6	57	62,9	63,6					
JUL	74	76	74	89	71	94	10,5	82	63	81	82	---	93	99	79	104	99	86	80	75	80	77	88			
AUG	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
SET	89	92	80	127	85	132	63	105	77	99	121	---	115	120	115	135	126	100	93	95	96	95	124			
OCT	91	99	96	160	72	121	79	121	79	121	150	---	140	143	122	144	164	110	96	113	112	108	145			
NOV	98	95	99	210	105	162	88	114	78	128	160	---	169	165	135	159	203	117	120	125	132	135	177			
DIC	121	111	135	280	133	191	120	113	92	164	195	---	228	209	180	201	273	154	171	163	188	186	215			
ENE	137	120	142	359	158	234	148	130	99	184	229	---	282	266	237	243	341	171	193	200	233	212	256			
FEB	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
MAR	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
ABR	166	160	181	567	215	289	195	146	113	230	297	---	383	339	252	320	447	220	254	298	337	273	312			

Tabla Nº 1

TABLA Nº2		LONGITUD																							
MES / Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
ABR	24	25	25,1	25,2	25	24,6	22,624,1	24,1	24,5	25	22,2	25	25,4	23,525,2	24	24	24,4	22	23	24	24	24	24	24	
MAY	26,2	25,26,8	26,9	26	27,5	23,26,5	25,1	26,5	26,2	---	26,4	26	25,627,2	27,3	27,1	26,5	24	26	25,5	26					
JUN	26	26,2	27	27,8	26,5	28	24	26,5	25,5	26,8	26,5	---	28	28,2	27	28,5	29	27	27,5	25	26,5	26	26,5		
JUL	27	28	28	29	27,5	30	24,528,5	26	28,5	28,5	---	30	30	28	30,5	30	28,5	28	27	29,5	27	28			
AUG	28	28,229,5	31,5	28,521,5	26	30	27	30	30,5	---	31	32	30	32	31	29	29	28	30	28	31				
SET	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
OCT	29	29,5	30	33,5	29,5	33	26,531,5	27,5	31	32,5	---	32	32,5	31,533,5	33	30	29	30	29	32					
NOV	29,5	30	30,5	35,5	30,5	35	28	32	27,5	32,5	34,5	---	33,5	34,5	32	34,5	35,5	30,5	30,5	30	31,5	30	33,5		
DIC	31	31	32,5	40	32,326,5	31	33	29	34,5	36,5	---	37	38	37	36,5	40	32,5	33,5	33	35,5	33	37,5			
ENE	35	31,5	37	45	37	41	35,534,5	32	38	41	---	42,5	43	40	40,5	45	37	39,5	38	41	38	41,5			
FEB	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
MAR	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
ABR	37	36	38,5	53	41,543,5	39,5	35,5	32,5	41,5	43,5	---	48,5	48,5	43,5	45	50	40,5	43	43	47	42	45,5			

Tabla Nº 2

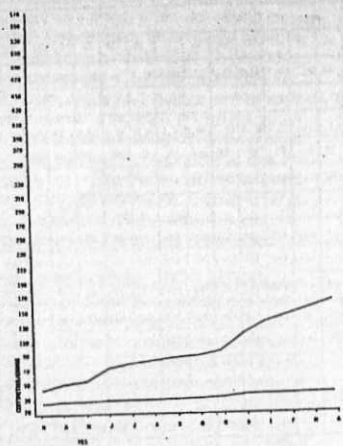


Fig. No 1

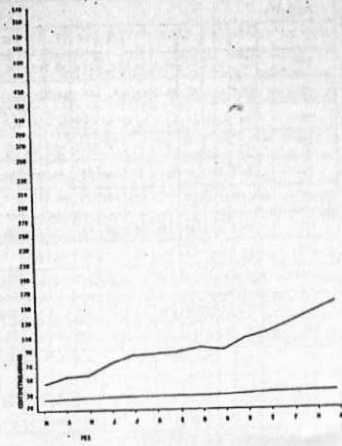


Fig. No 2

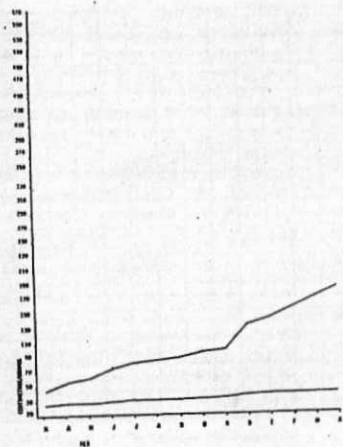


Fig. No 3

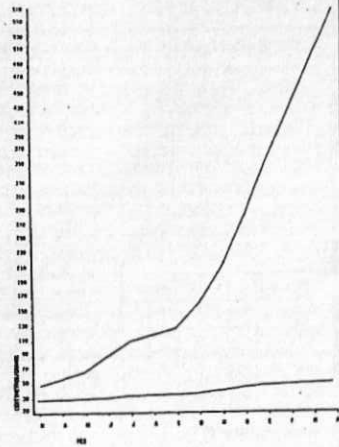


Fig. No 4

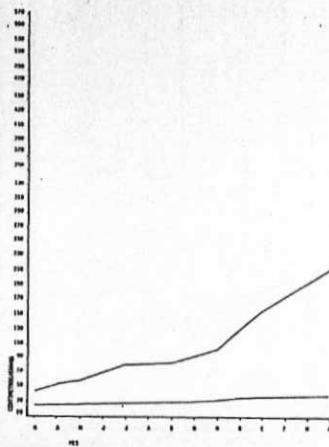


Fig. No 5



Fig. No 6

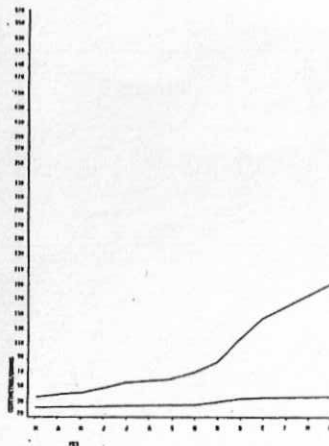


Fig. No 7

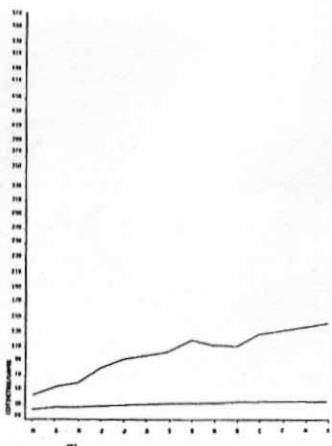


Fig. No 8

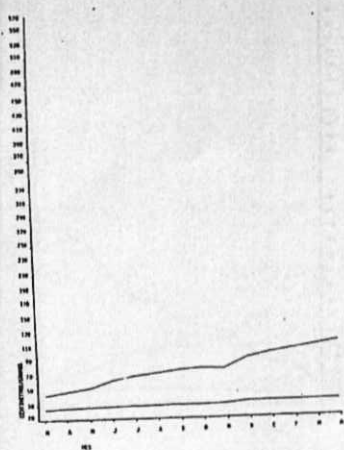


Fig. No 9

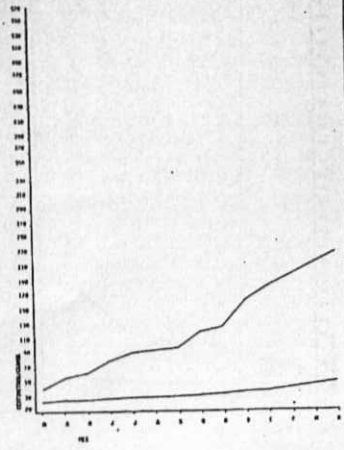


Fig. No 10

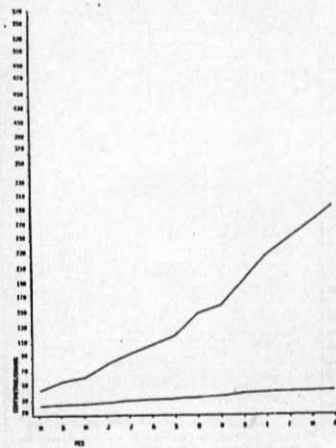


Fig. No 11

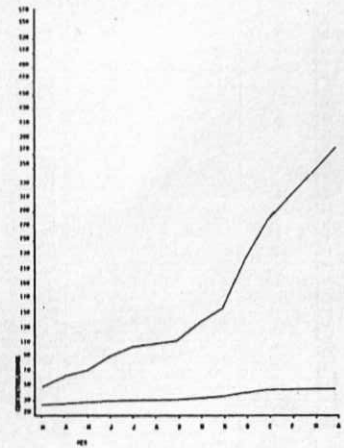


Fig. No 13

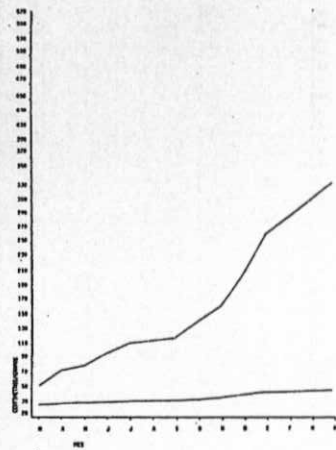


Fig. No 14

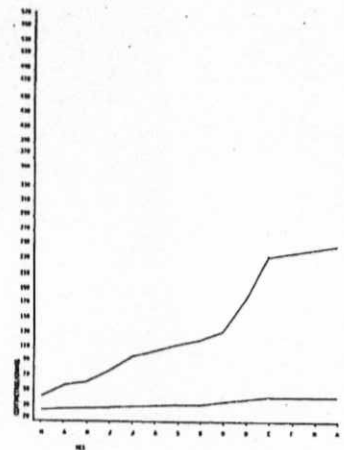


Fig. No 15

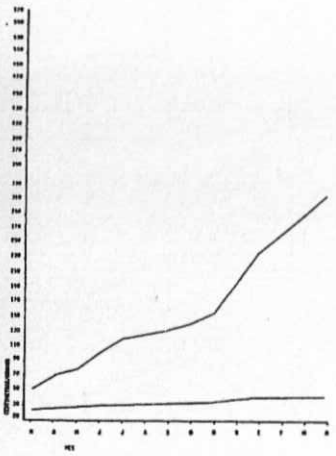


Fig. No 16

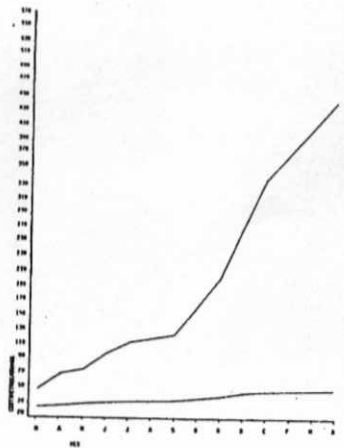


Fig. No 17

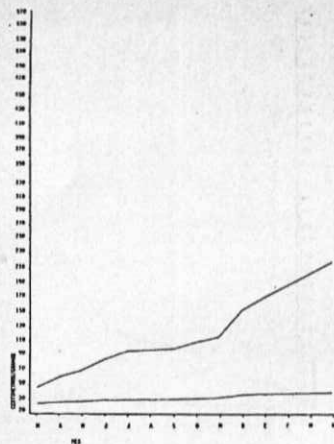


Fig. No 18

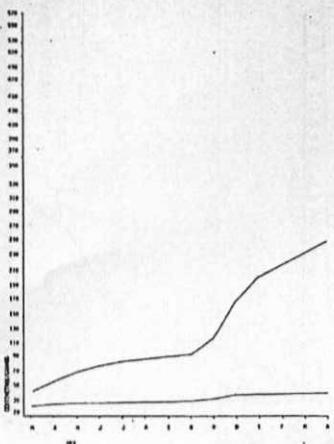


Fig. No 19

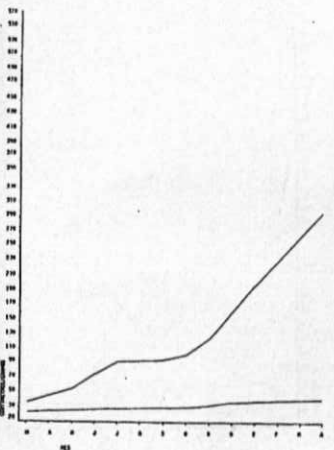


Fig. No 20

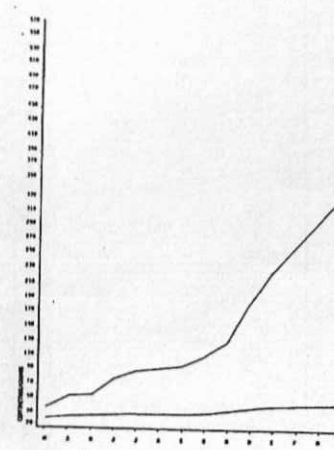


Fig. No 21

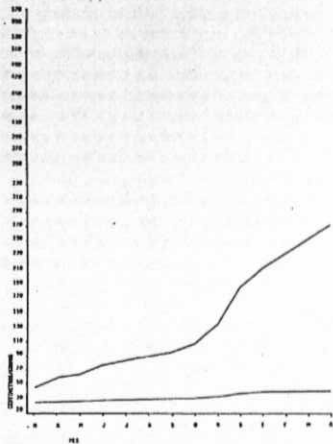


Fig. No 22

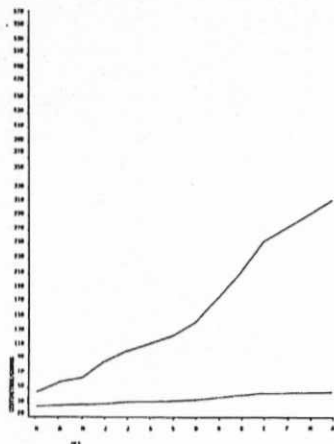


Fig. No 23

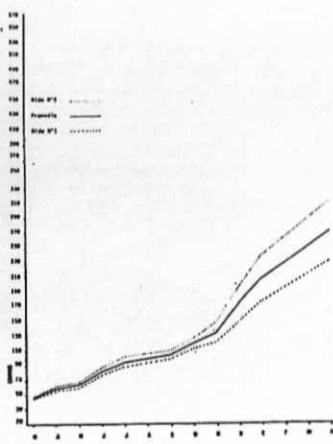


Fig. No 24

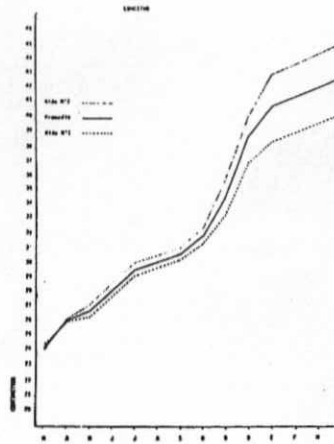


Fig. No 25

TABLA N°3

FACTOR DE CONDICION

MES / N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
ABR	0,31	0,30	0,28	0,29	0,29	0,32	0,32	0,31	0,31	0,30	0,29	----	0,32	0,32	0,33	0,33	0,35	0,34	0,31	0,33	0,32	0,32	0,33	0,33
MAR	0,29	0,33	0,29	0,29	0,31	0,34	0,30	0,30	0,31	0,31	0,32	----	0,35	0,34	0,34	0,36	0,34	0,34	0,32	0,33	0,31	0,36	0,33	0,33
MAY	0,32	0,32	0,31	0,32	0,31	0,32	0,31	0,33	0,31	0,34	0,34	----	0,33	0,34	0,32	0,35	0,31	0,36	0,34	0,35	0,31	0,36	0,34	0,34
JUN	0,38	0,38	0,34	0,36	0,34	0,35	0,34	0,35	0,36	0,35	0,35	----	0,34	0,37	0,36	0,37	0,37	0,37	0,36	0,38	0,35	0,39	0,40	0,40
JUL	0,36	0,38	0,32	0,35	0,35	0,37	0,33	0,35	0,35	0,34	0,34	----	0,36	0,34	0,37	0,38	0,38	0,40	0,35	0,42	0,34	0,38	0,35	0,35
AGO	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SET	0,36	0,36	0,33	0,34	0,33	0,37	0,34	0,34	0,37	0,33	0,35	----	0,35	0,36	0,37	0,36	0,35	0,37	0,34	0,29	0,36	0,39	0,38	0,38
OCT	0,35	0,37	0,34	0,36	0,33	0,37	0,33	0,37	0,38	0,35	0,37	----	0,37	0,36	0,37	0,35	0,37	0,39	0,34	0,42	0,36	0,40	0,38	0,38
NOV	0,33	0,32	0,29	0,33	0,31	0,33	0,30	0,30	0,32	0,31	0,33	----	0,33	0,30	0,27	0,33	0,32	0,34	0,32	0,35	0,30	0,38	0,34	0,34
DIC	0,28	0,36	0,26	0,31	0,26	0,28	0,27	0,28	0,28	0,30	0,28	----	0,30	0,26	0,28	0,30	0,30	0,30	0,28	0,30	0,27	0,34	0,30	0,30
ENE	0,31	0,31	0,27	0,31	0,28	0,30	0,28	0,30	0,30	0,31	0,31	----	0,28	0,27	0,29	0,30	0,32	0,29	0,29	0,31	0,28	0,31	0,31	0,31
FEB	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
MAR	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
ABR	0,33	0,34	0,32	0,38	0,30	0,35	0,32	0,33	0,33	0,32	0,36	----	0,34	0,30	0,31	0,35	0,36	0,33	0,32	0,37	0,32	0,37	0,37	0,33

Tabla N° 3

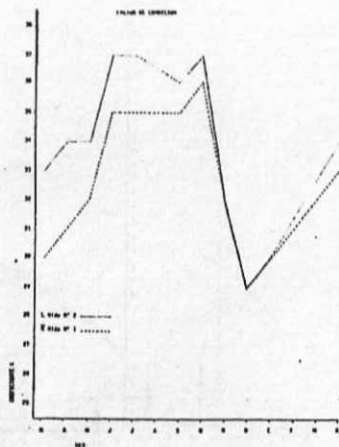


Fig. N° 26

condiciones de crianza fueron las mismas, ésto podría atribuirse a diferencias de origen genético. No obstante, la distribución de los valores es heterogénea en los dos grupos, con un considerable grado de superposición en los mínimos y máximos de 1 y 2. Esta heterogeneidad podría deberse a la elevada densidad de crianza.

CONCLUSIONES

1 - La atemperación de las fluctuaciones térmicas y la eliminación de las temperaturas invernales, resultan en una aceleración del crecimiento por atenuación del "retardo invernal".

2 - Sería necesario determinar la temperatura óptima de crianza en la que este retardo sea eliminado totalmente.

3 - Sería necesario determinar fehacientemente la incidencia de la densidad en la homogeneidad del crecimiento a fin de establecer sus valores óptimos.

LITERATURA CITADA:

- CHABRECK, R.H. & T. JOANEN. 1979. Growth rates of American Alligators in Louisiana. *Herpetologica* 35 (1): 51 - 57.
- RODRIGUEZ AREVALO, G. & M.D. ROBINSON. 1986. Estudio del crecimiento en cautiverio de la baba, *Caiman crocodilus*, durante sus primeros meses de vida. *Mem. VII Reunión Grupo Especialistas Cocodrilos, IUCN. Ed. FUDENA, Venezuela*: 62 - 69.
- WIDHOLZER, F.L., B. BORNE & T. TESCHE. 1986. Breeding the broadnosed caiman (*Caiman latirostris*) in captivity. *Int. Zoo. Yb.* 24/25: 226 - 230.