

FACTORES QUIMICOS DE LAS LAGUNAS  
DEL COMPLEJO SALADA GRANDE.-

(Pdo. Gral. Madariaga)

Redactor: Dr. Raúl A. Ringuélet.-

En la zona donde se halla la laguna Salada Grande, se encuentran una serie de cuerpos de agua, en gran parte no vinculados directamente entre sí.-

De ese "complejo" se han hecho registros de limnología química de las siguientes lagunas: Salada Grande, Salada Chica, La Colorada, El León, Los Horcones, El Rosario y La Blanca.-

Los protocolos de los análisis respectivos, así como los gráficos de la proporción iónica de acuerdo al sistema de Maucha, se agregan al final de estas páginas.-

Con el objeto de conocer la problemática seguida, se recomienda la lectura del trabajo realizado por nosotros y que también adjuntamos.-

De acuerdo al tenor de residuo sólido medio anual, según nuestros registros de un ciclo anual, debemos clasificar las lagunas antedichas de la siguiente manera.-

Salada Grande: Laguna oligohalina. Variación anual registrada de 3.72 a 4.59 g/litro.

Salada Chica: Laguna oligohalina. Variación anual registrada de 1.59 a 2.65 g/litro.

Laguna Los Horcones: Laguna mesohalina. Variación anual registrada 10.56 a 21.73 g/litro.

Laguna La Colorada: Laguna oligohalina.

Laguna La Blanca: Laguna oligohalina. Variación anual registrada 1.46 a 2.06 g/litro.

Laguna El Rosario: Laguna oligohalina. Variación anual registrada 2.46 a 5.57 g/litro.

//

Laguna El León: Laguna oligohalina. Variación anual registrada de 1.29 a 6.60 g/litro.

Atendiendo a la variación anual registrada, de acuerdo con el Sistema de Aguesse modificado por nosotros, se debe establecer la siguiente clasificación.-

Laguna Salada Grande: Oligohalina oligopoiquilohalina.

Laguna Salada Chica : Oligohalina oligopoiquilohalina.

Laguna Los Horcones : Mesohalina mesopoiquilohalina +.

Laguna La Blanca: Oligohalina oligopoiquilohalina.

Laguna El Rosario: Oligohalina mesopoiquilohalina +.

Laguna El León: Oligohalina mesopoiquilohalina +.

Según la composición iónica estos cuerpos de agua--- pueden ubicarse en las siguientes categorías dadas a conocer por Ringuelet et al (1967).-

Categoría de lagunas clorurada sódica hemi a bicarbonatada hiposulfatada, hemimagnésica:

Salada Grande; El Rosario; La Colorada; El León.

Categoría de lagunas clorurada sódica, bicarbonatada, hiposulfatada y hemimagnésica.

Salada Chica; La Blanca.

Categoría de lagunas clorurada sódica oligocarbonatada hiposulfatada a oligosulfatada hemimagnésica.

Los Horcones.

ANÁLISIS QUÍMICO  
 COMPLEJO SALADA GRANDE  
 LAGUNA: "EL LEON" (Centro) 1 a  
 ( 1967 - 1968 )

( en mEp/ l )	12/4/67	9/5/67	18/6/67
1.- Alcalinidad total:	13,77	14,97	12,97
1a. Alc. de Carbonatos:	-	2,88	2,56
1b. Alc. de Bicarbonatos:	28,00	24,58	21,16
2.- Haluros solubles:	68,34	72,86	70,35
3.- Sulfatos solubles:	3,07	3,26	2,92
4.- Materia orgánica soluble:	20,00	20,00	20,00
5.- Sodio:	68,47	66,95	67,29
6.- Potasio:	3,02	3,02	2,87
7.- Calcio:	2,25	2,29	4,00
8.- Magnesio:	14,03	14,88	20,53
9.- pH ( electrométrico):	8,82	8,14	8,60
10.- Relación Mg/Ca:	6,23	6,50	5,13
11.- Relación Ca+Mg/Na+K:	0,23	0,25	0,35

//

L A G U N A "E L L E O N" (centro - orilla  
sur y juncal.

( en mEp/ l )	5/9/67	4/10/67	7/11/67
1.- Alcalinidad total:	12,73	12,97	12,65
la. Alc.. de Carbonatos:	1,92	2,40	3,04
lb. Alc. de Bicarbonatos:	21,98	21,49	19,54
2.- Haluros solubles:	62,73	72,76	72,51
3.- Sulfatos solubles:	2,73	3,09	2,82
4.- Materia orgánica soluble:	19,00	21,00	19,00
5.- Sodio:	60,87	62,95	63,74
6.- Potasio:	2,88	2,69	2,64
7.- Calcio:	2,75	3,13	2,99
8.- Magnesio:	12,98	11,96	12,10
9.- pH ( electrométrico )	8,50	8,06	8,28
10.- Relación Mg/Ca:	4,72	3,82	4,05
11.- Relación Ca+Mg/Na+K:	0,25	0,23	0,23

---0---

	2/12/67	26/12/67	17/1/68	2/2/68
1.-Alcalinidad total:	13,29	5,77	17,37	19,05
la.Alc.de Carbonatos:	2,56	-	5,60	4,96
lb.Alc.de Bicarbonatos:	21,81	11,72	23,93	28,65
2.-Haluros solubles:	64,83	15,45	83,30	105,38
3.-Sulfatos solubles:	2,84	0,81	3,60	3,97
4.-Materia orgánica soluble:	19,00	19,00	21,00	20,00
5.-Sodio:	59,87	17,39	79,57	84,69
6.-Potasio:	2,38	0,88	3,63	3,74
7.-Calcio:	2,95	2,14	2,88	2,94
8.-Magnesio:	12,57	3,68	14,79	16,11
9.-pH ( electrométrico:	8,76	7,46	8,72	8,50
10.-Relación Mg/Ca:	4,26	1,72	5,13	5,48
11.-Relación Ca+Mg/Na+K:	0,25	0,32	0,21	0,21

//

LAGUNA "EL ROSARIO"

( en mEp/ l )	9/5/67 costa	5/9/67 costa	7/11/67	17/1/68
1.-Alcalinidad total:	13,53	13,05	10,25	12,24
1a.Alc.de Carbonatos:	3,36	1,60	1,60	8,16
1b.Alc.de Bicarbonatos:	20,68	23,28	17,58	8,30
2.-Haluros solubles:	73,87	87,82	30,41	40,15
3.-Sulfatos solubles:	2,66	2,93	0,98	1,06
4.-Materia orgánica soluble:	21,00	19,00	20,00	19,00
5.-Sodio:	75,26	77,96	30,61	38,43
6.-Potasio:	3,08	2,06	1,41	1,45
7.-Calcio:	2,37	2,87	2,44	1,67
8.-Magnesio:	14,80	11,57	8,56	9,54
9.-pH ( electrométrico )	8,20	8,50	8,24	9,58
10.-Relación Mg/Ca:	6,24	4,03	3,51	5,71
11.-Relación Ca+Mg/Na+K:	0,22	0,18	0,34	0,28

---0---

LAGUNA "LA BLANCA"

( en mEp/ l )	2/5/67 costa	17/5/67	5/9/67
1.-Alcalinidad total:	9,45	10,60	9,77
1a.Alc.de Carbonatos:	1,76	6,32	0,80
1b.Alc.de Bicarbonatos:	15,63	8,71	18,23
2.-Haluros solubles:	23,11	25,12	32,62
3.-Sulfatos solubles:	1,10	1,00	0,94
4.-Materia orgánica soluble:	19,00	19,00	18,00
5.-Sodio:	26,91	31,00	28,79
6.-Potasio:	1,53	1,57	1,36
7.-Calcio:	1,52	1,56	1,92
8.-Magnesio:	8,51	7,81	7,78
9.-pH ( electrométrico ):	9,08	9,40	8,69
10.-Relación Mg/Ca:	5,60	5,01	4,05
11.-Relación Ca+Mg/Na+K:	0,35	0,29	0,32

//

L A G U N A " L A B L A N C A "

( en mEp/ l )	4/10/67 orilla juncal	7/11/67 orilla	2/12/67
1.- Alcalinidad total:	9,61	7,53	7,13
la.Alc. de Carbonatos:	0,80	-	2,56
lb.Alc. de Bicarbonatos:	17,91	15,30	9,28
2.- Haluros solubles:	22,58	22,08	19,07
3.- Sulfatos solubles:	1,20	1,00	0,89
4.- Materia orgánica soluble:	20,00	19,00	19,00
5.- Sodio:	26,85	18,26	19,13
6.- Potasio:	1,33	1,26	1,09
7.- Calcio:	2,26	2,20	1,97
8.- Magnesio:	6,80	5,35	4,71
9.- pH ( electrométrico )	7,64	7,42	8,80
10.- Relación Mg/Ca:	3,01	2,43	2,39
11.- Relación Ca+Mg/Na+K:	0,32	0,39	0,33

---o---

	26/12/67	16/1/68 orilla	2/2/68
1.- Alcalinidad total:	8,40	8,88	8,89
la.Alc. de Carbonatos:	2,56	3,04	3,36
lb.Alc. de Bicarbonatos:	11,88	11,88	11,23
2.- Haluros solubles:	19,06	22,08	23,08
3.- Sulfatos solubles:	0,90	1,31	1,36
4.- Materia orgánica soluble:	19,00	20,00	19,00
5.- Sodio:	20,00	21,17	22,69
6.- Potasio:	1,28	1,51	1,42
7.- Calcio:	1,48	1,95	1,59
8.- Magnesio:	5,41	5,04	5,52
9.- pH ( electrométrico )	9,60	8,88	8,84
10.- Relación Mg/Ca:	3,65	2,58	3,47
11.- Relación Ca+Mg/Na+K:	0,32	0,31	0,29

//

LAGUNA "LA COLORADA" (orilla)

( en mEp/ l )	18/6/67
1.- Alcalinidad total:	10,16
la. Alc. de Carbonatos:	5,68
lb. Alc. de Bicarbonatos:	9,11
2.- Haluros solubles:	23,62
3.- Sulfatos solubles:	1,05
4.- Materia orgánica soluble:	18,00
5.- Sodio:	30,10
6.- Potasio:	1,43
7.- Calcio:	0,48
8.- Magnesio:	9,26
9.- pH ( electrométrico )	8,98
10.- Relación Mg/Ca:	19,30
11.- Relación Ca+Mg/Na+K:	0,31

---O---

LAGUNA "LOS HORCONES"

	12/4/67 centro2b	2/5/67 costa	17/5/67	17/6/67 orilla
1.- Alcalinidad total:	12,05	12,97	13,60	14,16
la. Alc. de Carbonatos:	3,52	3,36	7,04	6,08
lb. Alc. de Bicarbonatos:	17,34	19,53	13,34	16,44
2.- Haluros solubles:	285,91	288,95	216,09	246,24
3.- Sulfatos solubles:	20,60	22,40	21,52	19,57
4.- Materia orgánica soluble:	20,00	20,00	20,00	19,00
5.- Sodio:	203,64	214,78	207,06	216,85
6.- Potasio:	6,02	6,39	6,28	5,25
7.- Calcio:	5,31	5,53	6,90	8,50
8.- Magnesio:	41,07	45,22	39,93	45,03
9.- pH ( electrométrico ):	8,98	8,88	8,82	8,60
10.- Relación Mg/Ca:	7,73	8,18	5,79	5,30
11.- Relación Ca+Mg/Na+K:	0,22	0,23	0,22	0,24

L A G U N A " L O S H O R C O N E S "

( en mEp/ l )	5/9/67	4/10/67	7/11/67	2/12/67
	costa	orilla		
1.- Alcalinidad total:	12,93	11,37	10,65	11,45
la. Alc.de Carbonatos:	2,96	2,24	2,72	4,48
lb. Alc.de Bicarbonatos:	20,27	18,56	16,12	14,16
2.- Haluros solubles:	208,26	179,94	178,65	154,56
3.- Sulfatos solubles:	20,32	18,57	16,28	14,96
4.- Materia orgánica soluble:	19,00	20,00	19,00	19,00
5.- Sodio:	208,69	145,04	163,04	134,69
6.- Potasio:	5,57	6,28	4,49	4,38
7.- Calcio:	5,09	6,60	7,28	7,90
8.- Magnesio:	37,23	31,75	27,20	24,65
9.- pH ( electrométrico ):	8,56	7,96	8,36	8,74
10.- Relación Mg/Ca:	7,31	4,81	3,74	3,12
11.- Relación Ca+Mg/Na+K:	0,20	0,25	0,21	0,23

---O---

	26/12/67	16/1/68	2/2/68
1.- Alcalinidad total:	14,41	14,89	17,53
la. Alc. de Carbonatos:	5,60	6,88	8,80
lb. Alc. de Bicarbonatos:	17,91	16,28	8,80
2.- Haluros solubles:	233,82	265,97	331,20
3.- Sulfatos solubles:	22,79	26,30	30,89
4.- Materia orgánica soluble:	20,00	20,00	19,00
5.- Sodio:	239,56	223,48	260,87
6.- Potasio:	6,35	7,81	9,18
7.- Calcio:	5,78	6,25	6,20
8.- Magnesio:	40,54	44,37	51,96
9.- pH ( electrométrico:):	8,88	8,81	8,72
10.- Relación Mg/Ca:	7,01	7,09	8,38
11.- Relación: Ca+Mg/Na+K:	0,19	0,22	0,21

//

L A G U N A " S A L A D A G R A N D E "

( en mEp/ l )	17/3/67	15/4/67	9/5/67	27/5/67
		costa		Pta. Melon
1.- Alcalinidad total:	10,21	13,49	8,81	11,85
la.Alc. de Carbonatos:	2,08	1,20	3,04	4,32
lb.Alc. de Bicarbonatos:	16,52	24,98	11,72	15,30
2.- Haluros solubles:	56,78	59,04	66,82	60,30
3.- Sulfatos solubles:	2,26	3,64	3,23	3,40
4.- Materia orgánica soluble:	18,00	19,00	19,00	19,00
5.- Sodio:	55,35	59,45	51,52	69,56
6.- Potasio:	2,60	2,58	2,41	2,78
7.- Calcio:	1,64	2,46	2,14	3,80
8.- Magnesio:	19,54	30,98	13,90	13,82
9.- pH ( electrométrico ):	8,70	8,84	8,68	8,86
10.- Relación Mg/Ca:	11,91	12,59	6,49	3,64
11.- Relación Ca + Mg/Na + K:	0,37	0,54	0,30	0,24

---O---

	5/9/67	1/11/67	26/12/67	17/1/68
	costa			
1.- Alcalinidad total:	10,45	9,21	12,01	11,53
la.Alc. de Carbonatos:	1,76	2,40	2,88	5,44
lb.Alc. de Bicarbonatos:	17,66	13,84	18,56	12,37
2.- Haluros solubles:	58,46	57,71	60,22	67,24
3.- Sulfatos solubles:	3,42	3,47	3,85	3,88
4.- Materia orgánica soluble:	18,00	20,00	19,00	19,00
5.- Sodio:	50,22	42,43	49,96	51,14
6.- Potasio:	2,50	2,33	2,74	3,19
7.- Calcio:	3,22	3,33	3,13	1,97
8.- Magnesio:	14,11	11,55	13,34	14,41
9.- pH ( electrométrico ):	8,58	8,58	8,68	9,08
10.- Relación Mg/Ca:	4,38	3,47	4,26	7,31
11.- Relación Ca+Mg/Na+K:	0,33	0,33	0,31	0,30

L A G U N A " S A L A D A C H I C A "

( en mEp/ l )	12/4/67	17/5/67	17/6/67
	3c	lado sur	
1.- Alcalinidad total:	6,25	6,60	6,52
la. Alc. de Carbonatos:	-	0,64	1,04
lb. Alc. de Bicarbonatos:	12,70	12,12	11,15
2.- Haluros solubles:	29,39	26,63	25,13
3.- Sulfatos solubles:	2,64	1,87	1,49
4.- Materia orgánica soluble:	19,00	19,00	19,00
5.- Sodio:	27,56	27,82	22,96
6.- Potasio:	1,65	1,39	1,42
7.- Calcio:	3,04	3,99	3,85
8.- Magnesio:	7,00	6,50	5,31
9.- pH ( electrométrico ):	7,96	7,60	8,20
10.- Relación Mg/Ca:	2,30	1,63	1,38
11.- Relación Ca+Mg/Na+K:	0,34	0,36	0,37

---0---

	5/9/67	4/10/67	7/11/67
	juncal	costa	juncal
1.- Alcalinidad total:	6,17	5,53	5,28
la. Alc. de Carbonatos:	0,64	-	-
lb. Alc. de Bicarbonatos:	11,23	11,23	10,74
2.- Haluros solubles:	27,60	25,09	24,34
3.- Sulfatos solubles:	1,41	1,39	1,64
4.- Materia orgánica soluble:	19,00	20,00	19,00
5.- Sodio:	24,44	19,52	19,13
6.- Potasio:	1,45	1,54	1,13
7.- Calcio:	3,24	2,75	3,24
8.- Magnesio:	5,39	5,23	4,53
9.- pH ( electrométrico ):	8,20	7,24	7,34
10.- Relación Mg/Ca:	1,66	1,90	1,40
11.- Relación Ca+Mg/Na+K:	0,33	0,38	0,38

//

L A G U N A " S A L A D A C H I C A "

( en mEp/ l )	2/12/67	26/12/67	2/2/68
1.- Alcalinidad total:	5,60	6,41	6,65
1a. Alc. de Carbonatos:	-	-	-
1b. Alc. de Bicarbonatos:	11,39	13,02	13,51
2.- Haluros solubles:	23,08	26,09	36,13
3.- Sulfatos solubles:	1,63	2,26	2,36
4.- Materia orgánica soluble:	19,00	20,00	20,00
5.- Sodio:	19,26	24,48	26,09
6.- Potasio:	0,95	1,41	1,75
7.- Calcio:	2,64	2,40	2,57
8.- Magnesio:	5,77	6,44	7,34
9.- pH ( electrométrico ):	7,46	7,70	7,34
10.- Relación Mg/Ca:	2,18	2,68	2,86
11.- Relación Ca+Mg/Na+K:	0,42	0,34	0,36

//

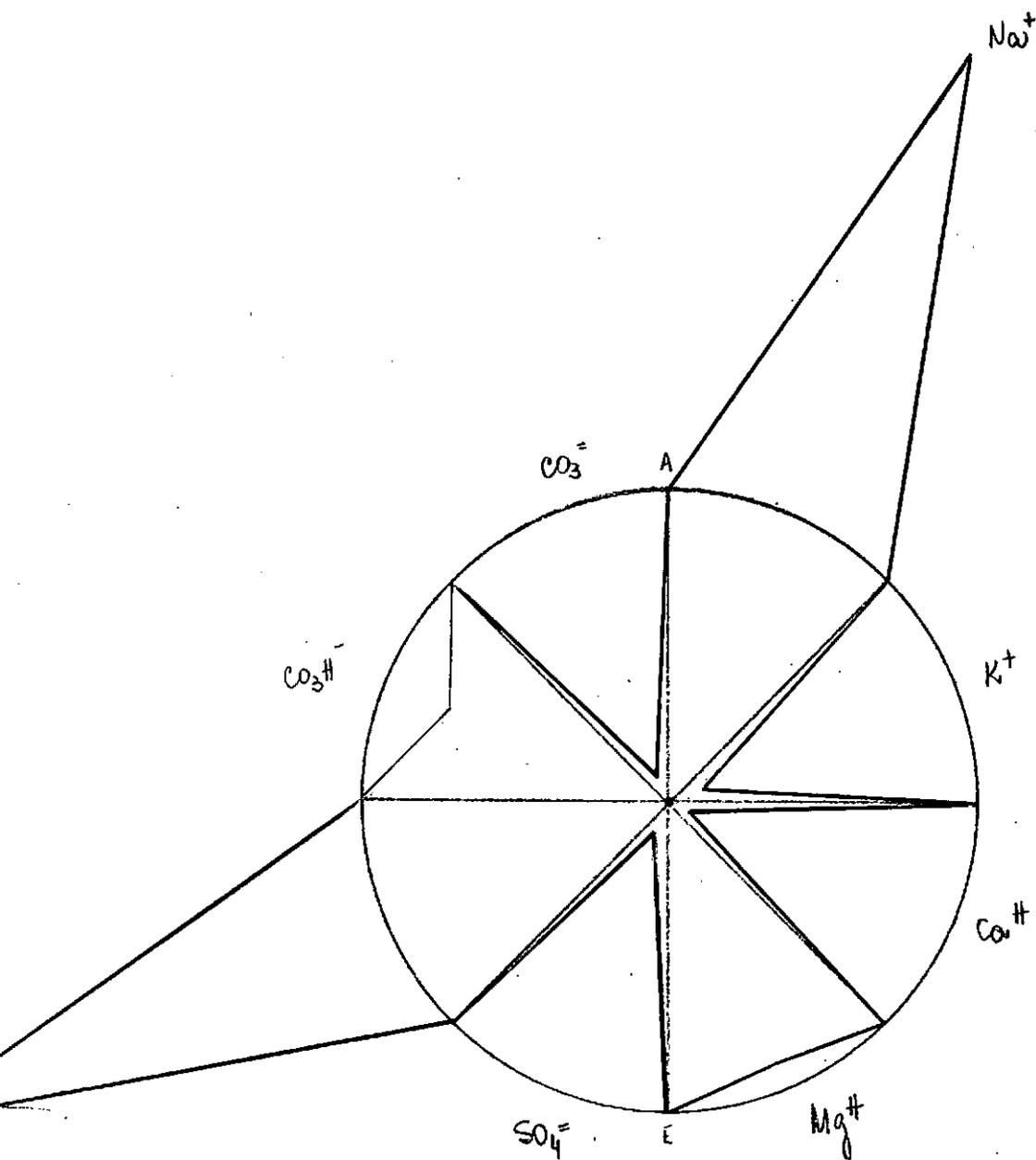
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 185

Origen: SALADA GRANDE

Fecha de obtención: 17/3/67

Residuo sólido: 4.430 mg/l.



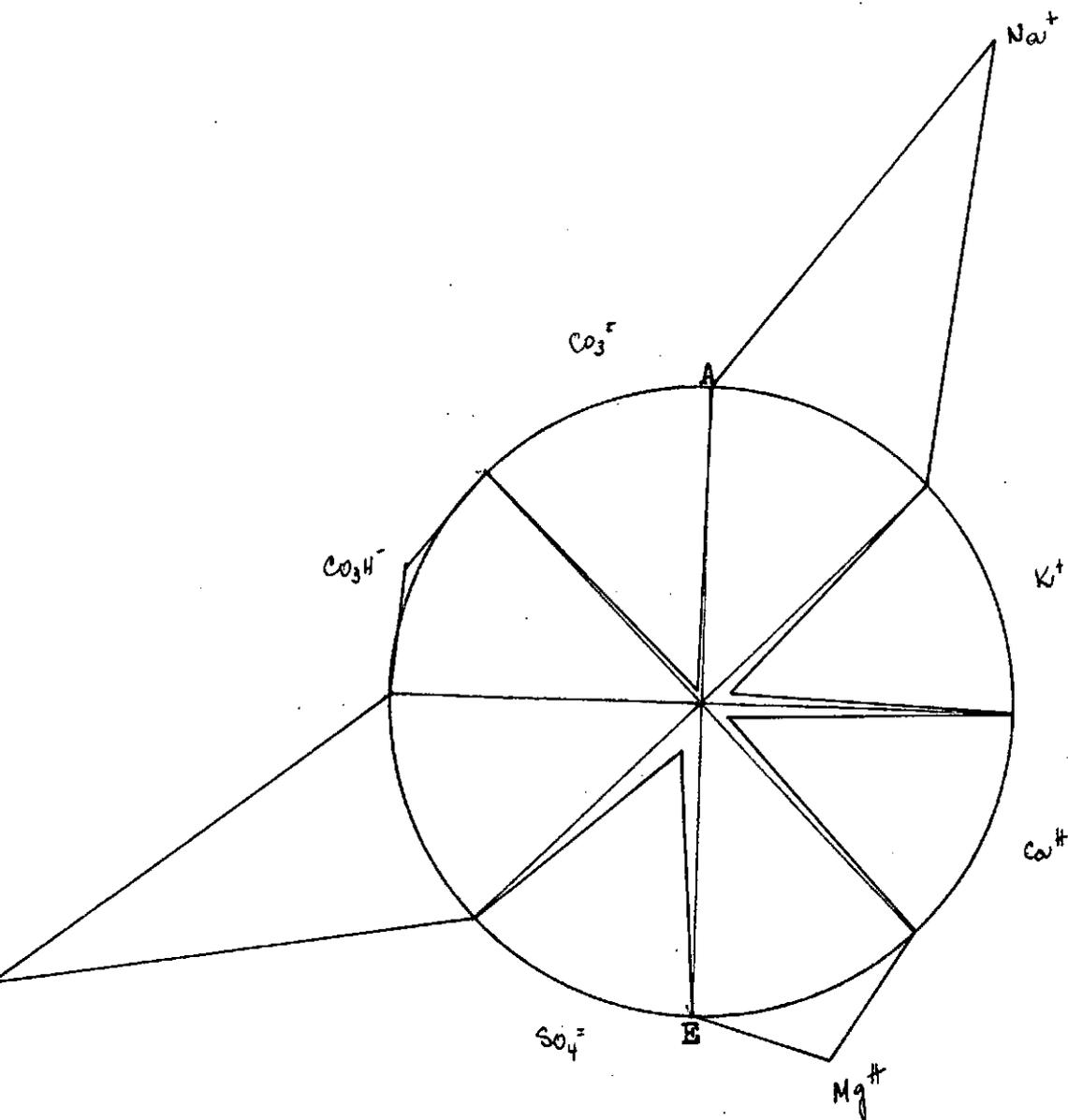
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 186

Origen: SALADA GRANDE

Fecha de obtención: 9/5/67

Residuo: 4.470 mg/l.



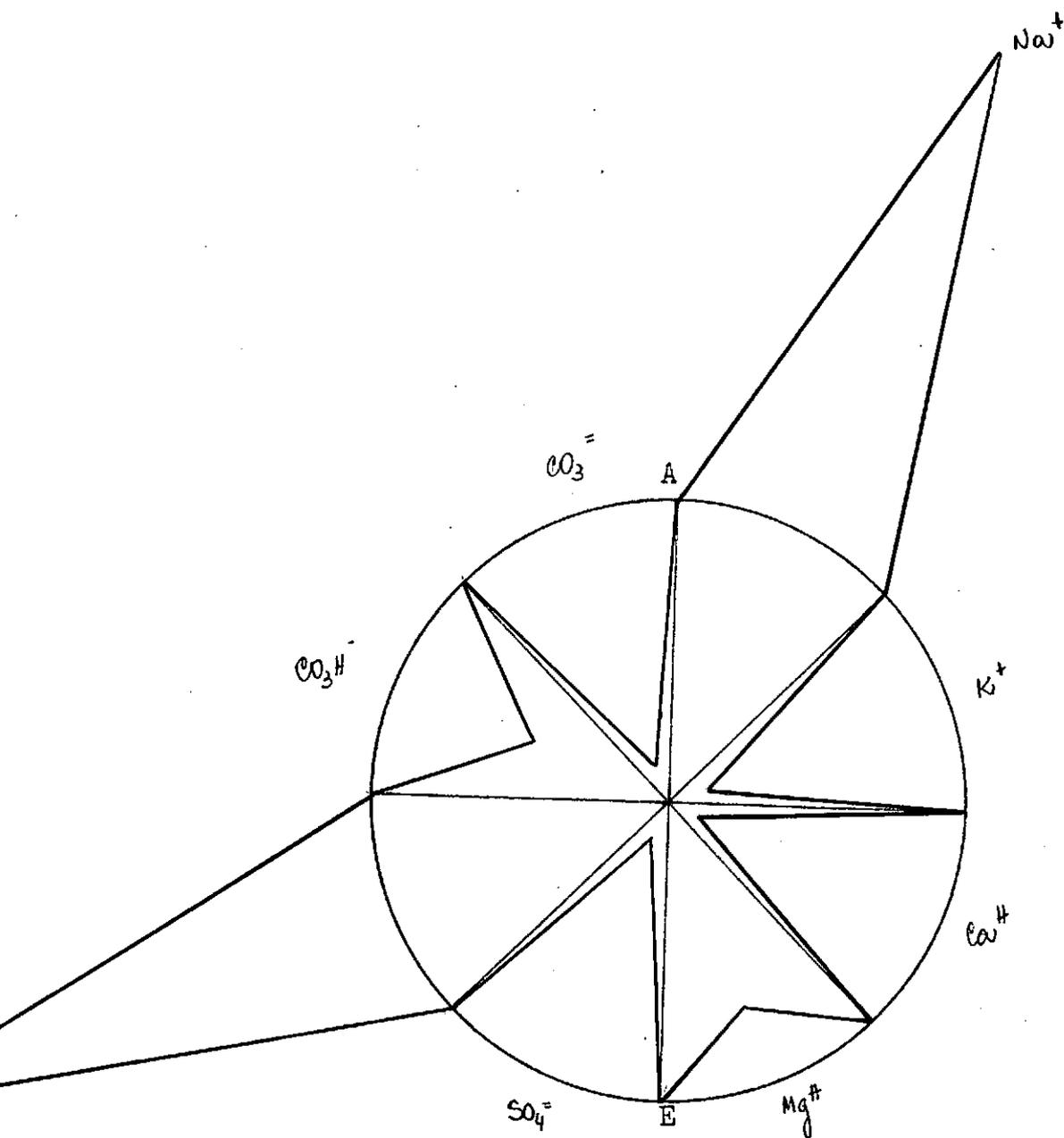
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 199

Origen: LA SALADA GRANDE

Fecha de obtención: 9/5/67

Residuo: 4.118 mg/l.



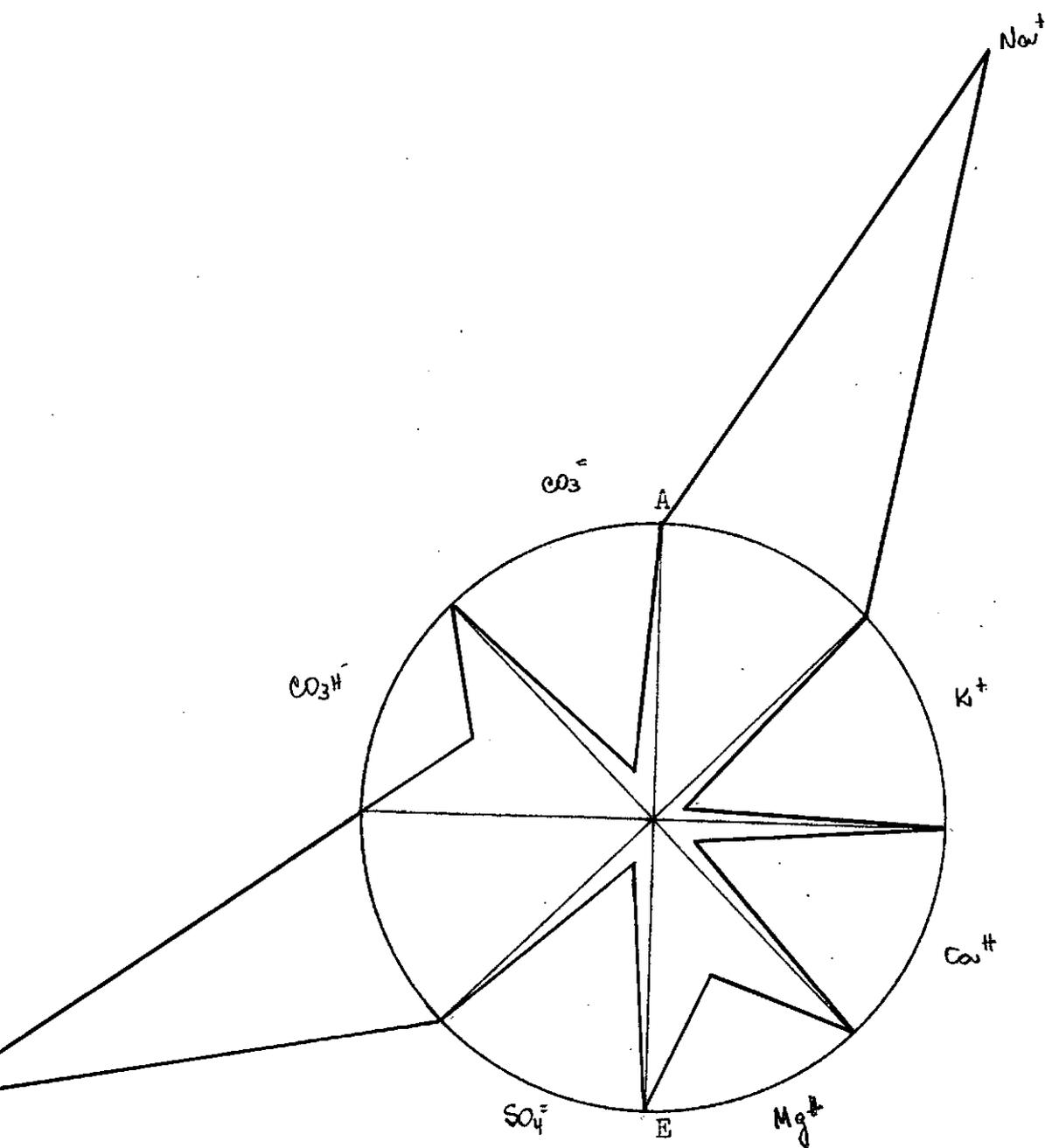
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 206

Origen: SALADA GRANDE. PUNTA MELON

Fecha de obtención: 27/5/67

Residuo: 4.361 mg/l.



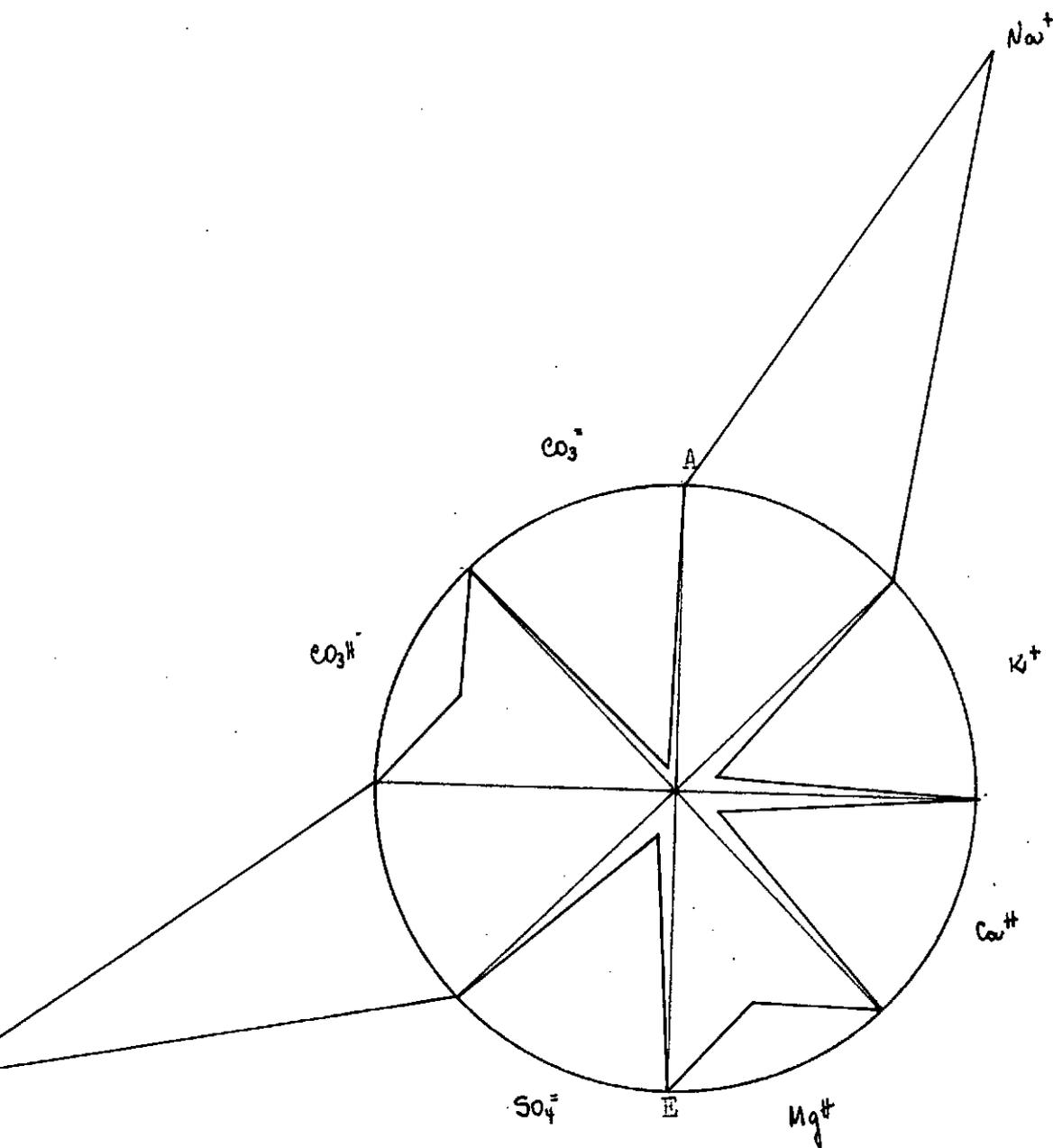
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 233

Origen: SALADA GRANDE (Costa)

Fecha de obtención: 5/9/67

Residuo: 4.050 mg/l.



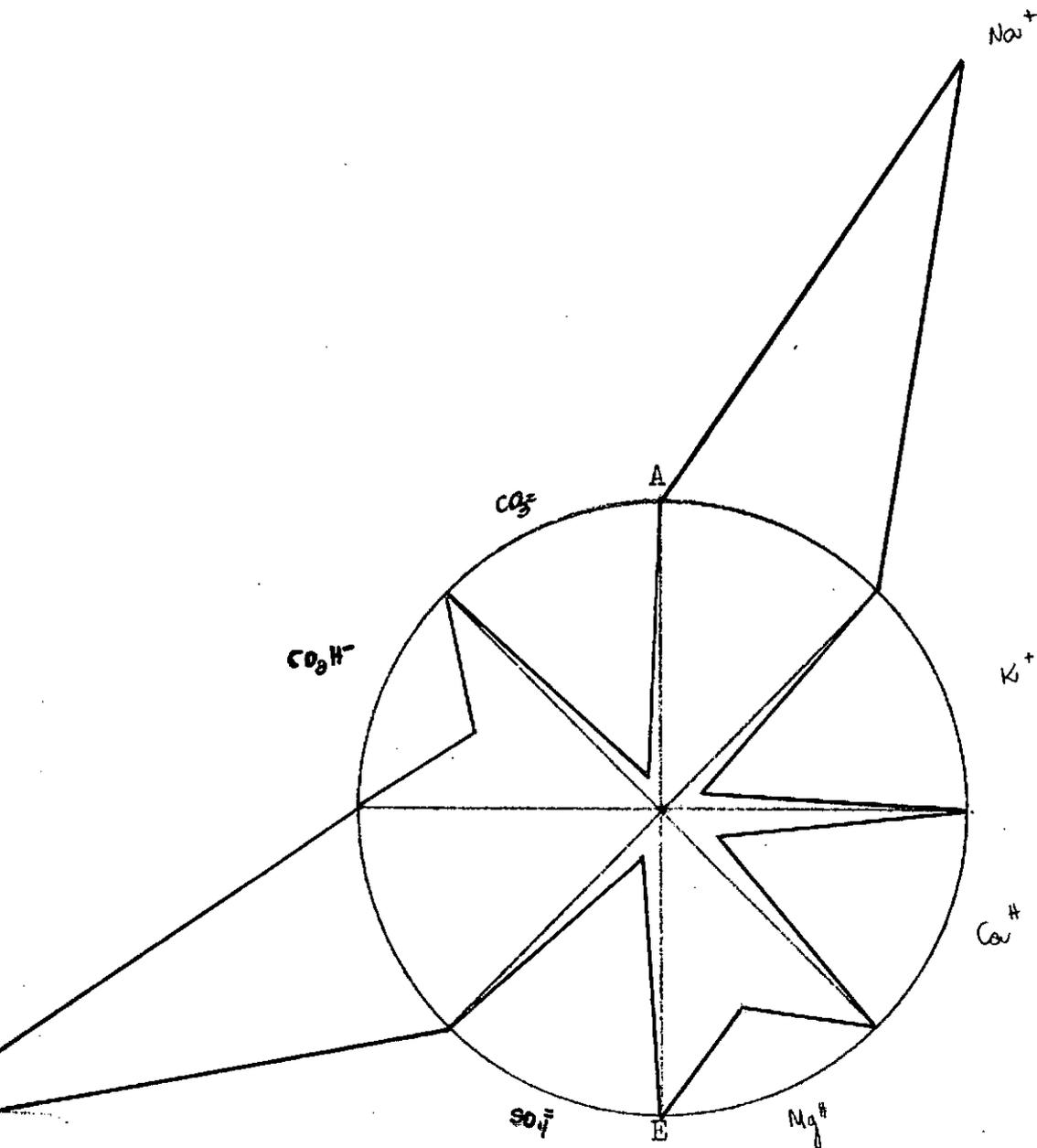
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 252

Origen: SALADA GRANDE

Fecha de obtención: 1/11/67

Residuo sólido: 3.722 mg/l.



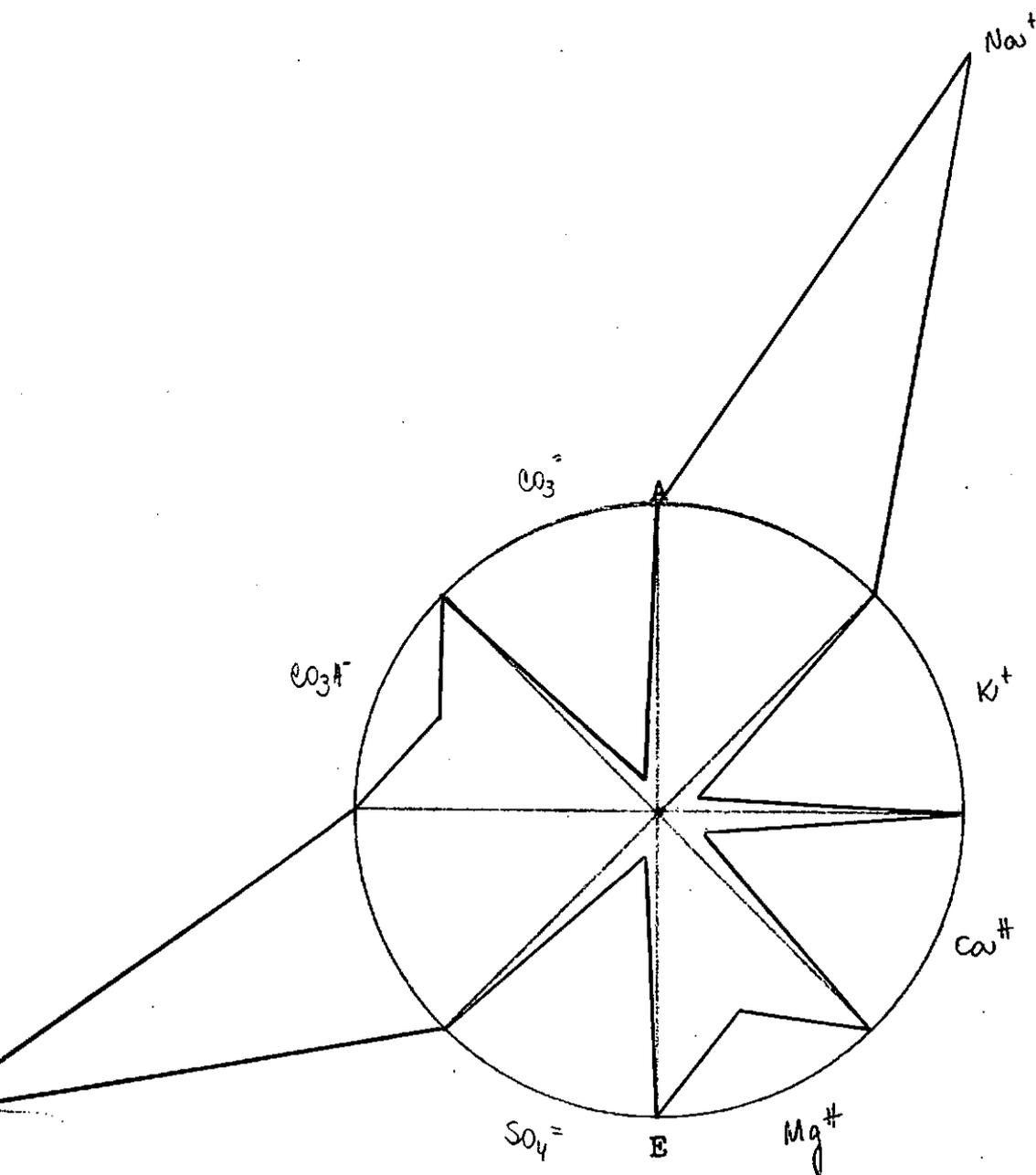
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 271

Origen: SALADA GRANDE

Fecha de obtención: 26/12/67

Residuo sólido: 4.340 mg/l.



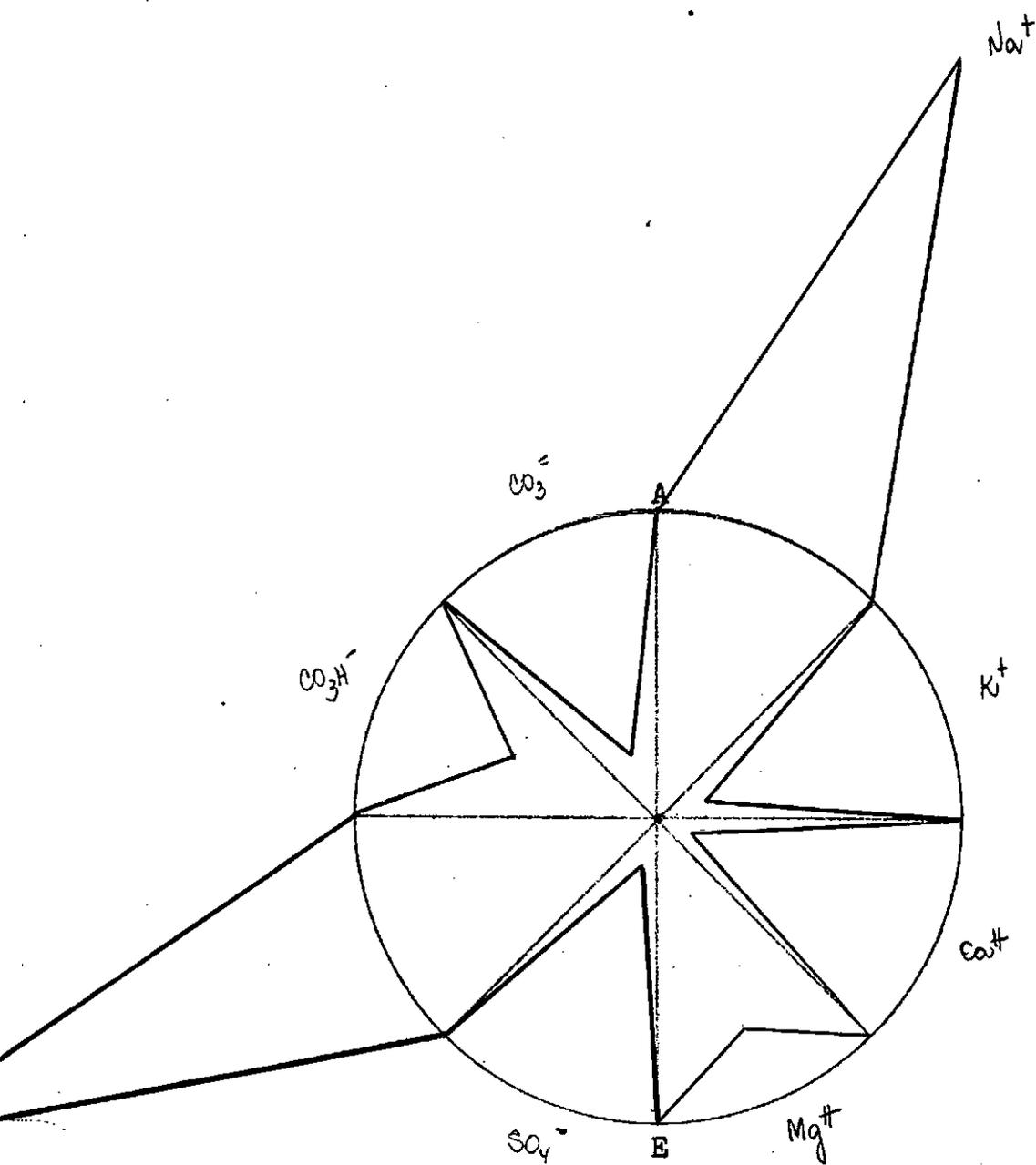
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 284

Origen: SALADA GRANDE

Fecha de obtención: 17/1/68

Residuo sólido: 4.591 mg/l.



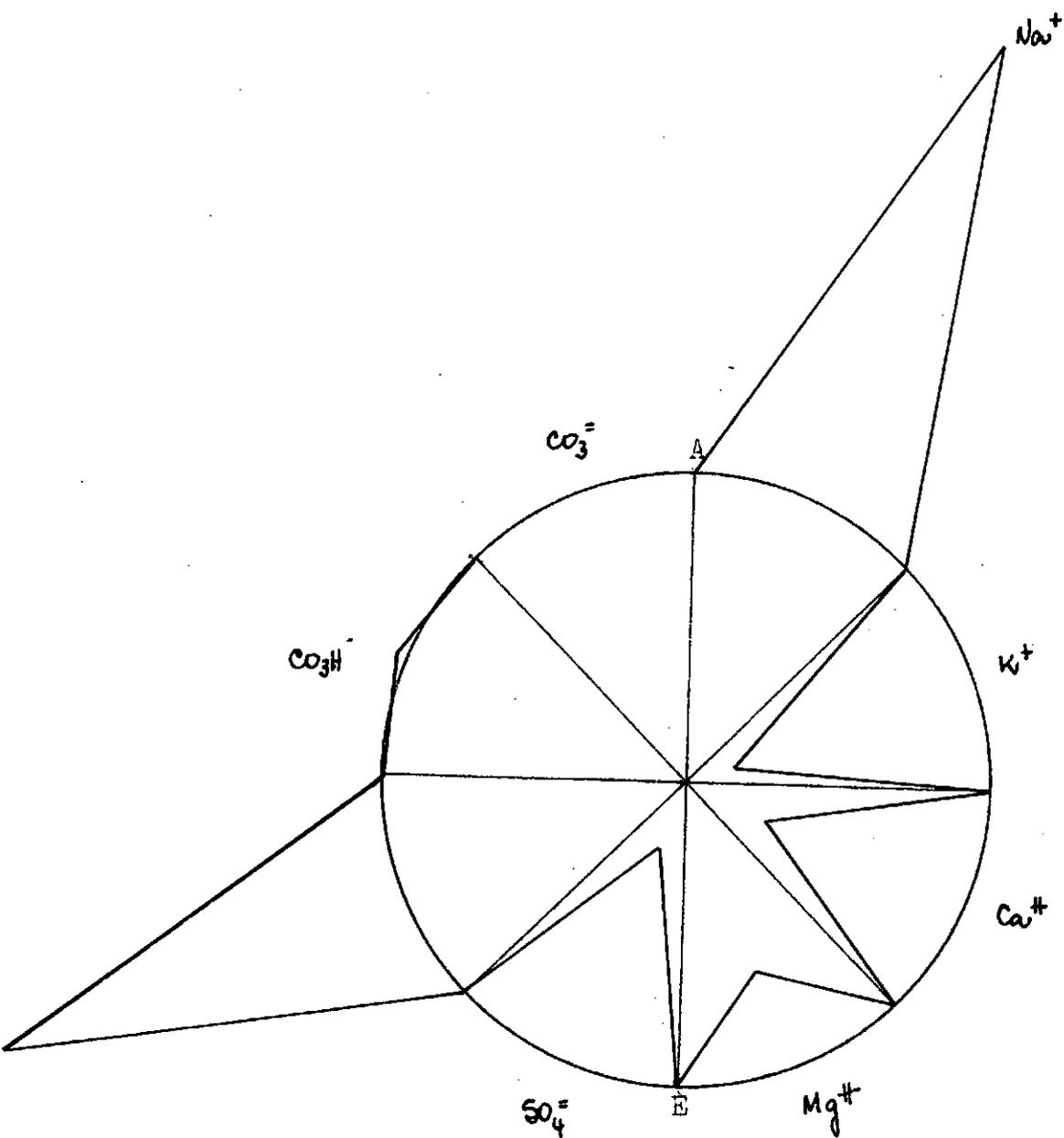
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 187

Origen: SALADA CHICA

Fecha de obtención: 12/4/67

Residuo: 2.360 mg/l.



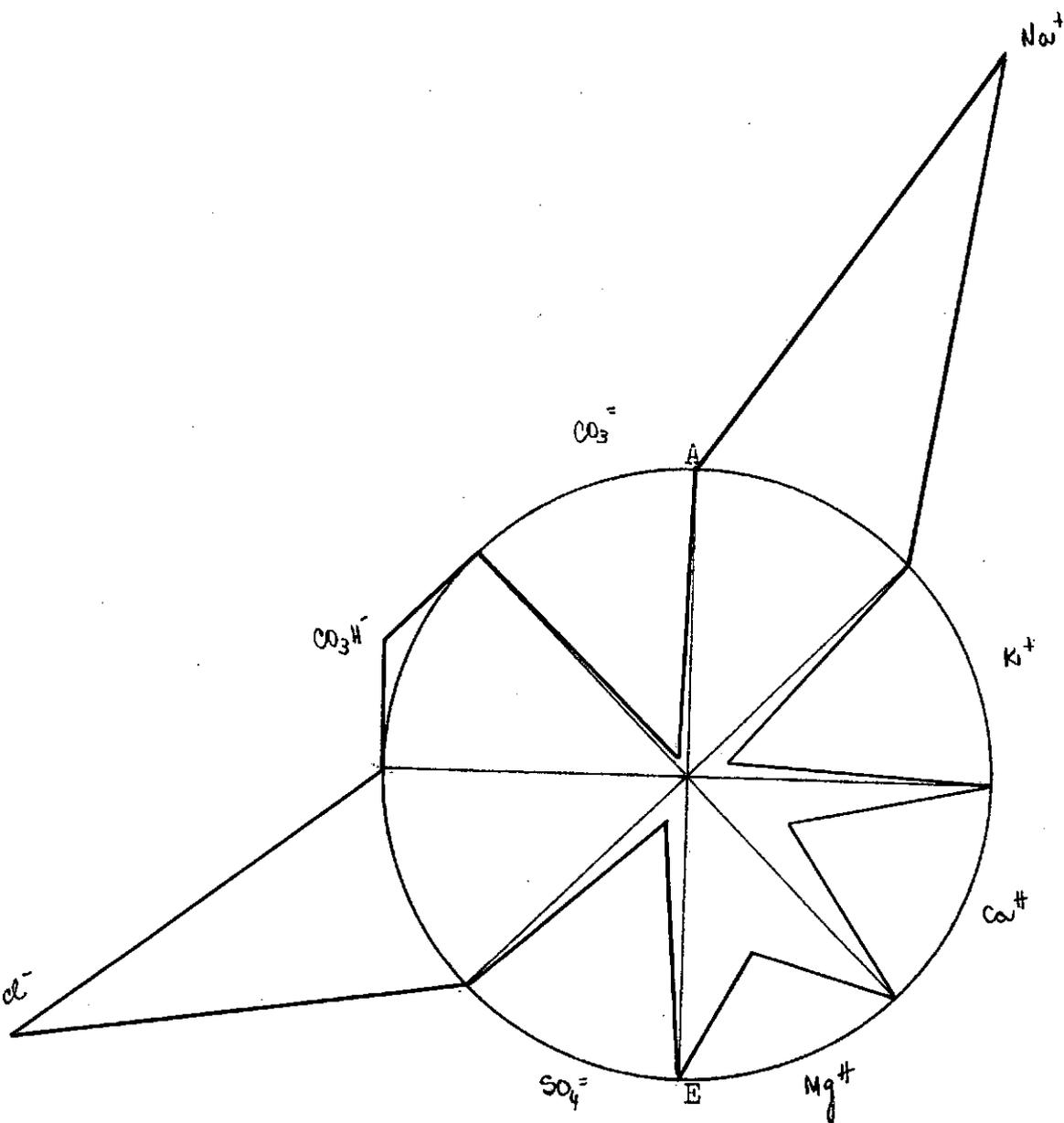
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 204

Origen: SALADA CHICA (Lado Sur)

Fecha de obtención: 17/5/67

Residuo: 2.292 mg/l.



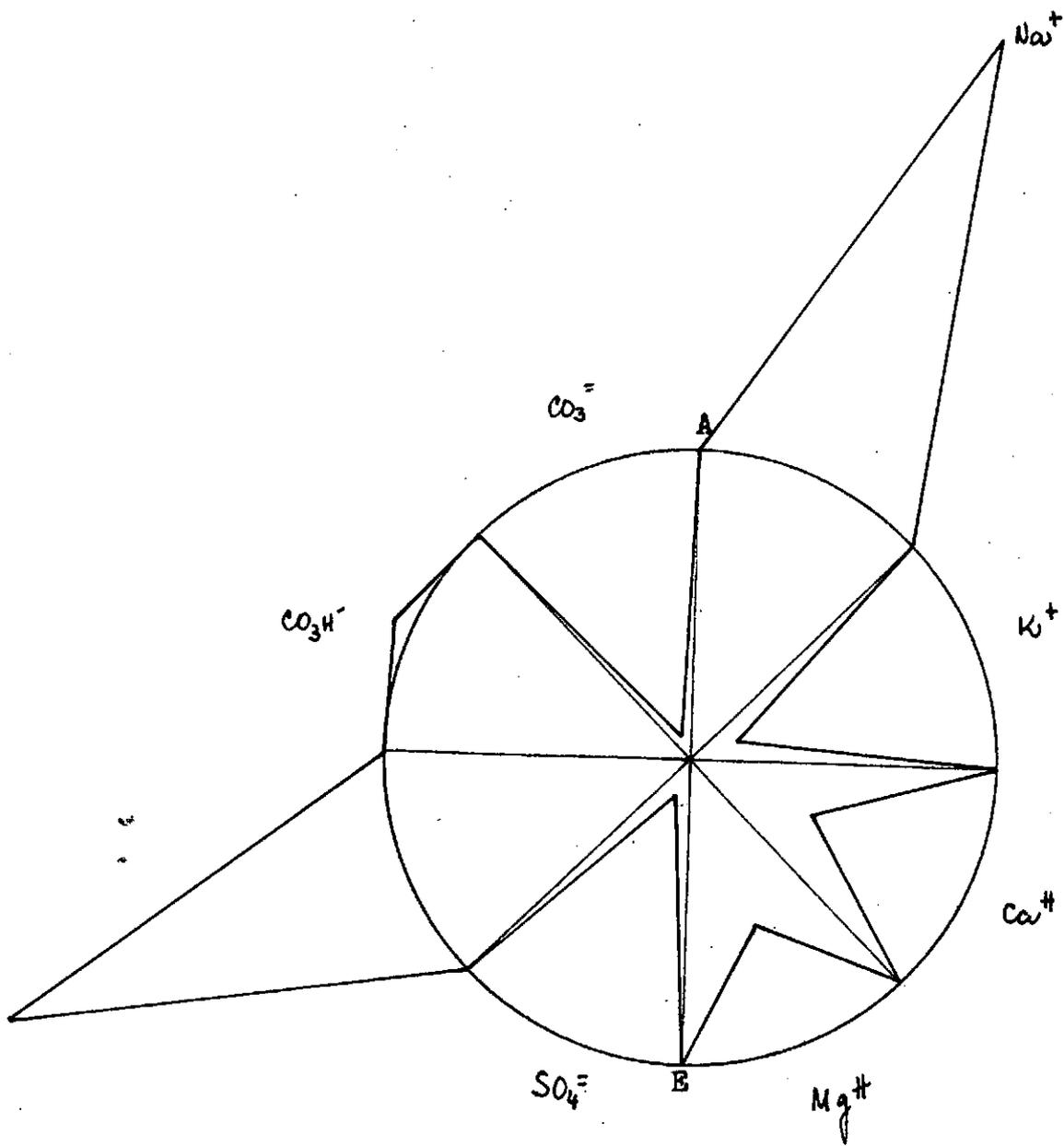
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 214

Origen: SALADA CHICA

Fecha de obtención: 17/6/67

Residuo: 1.833 mg/l



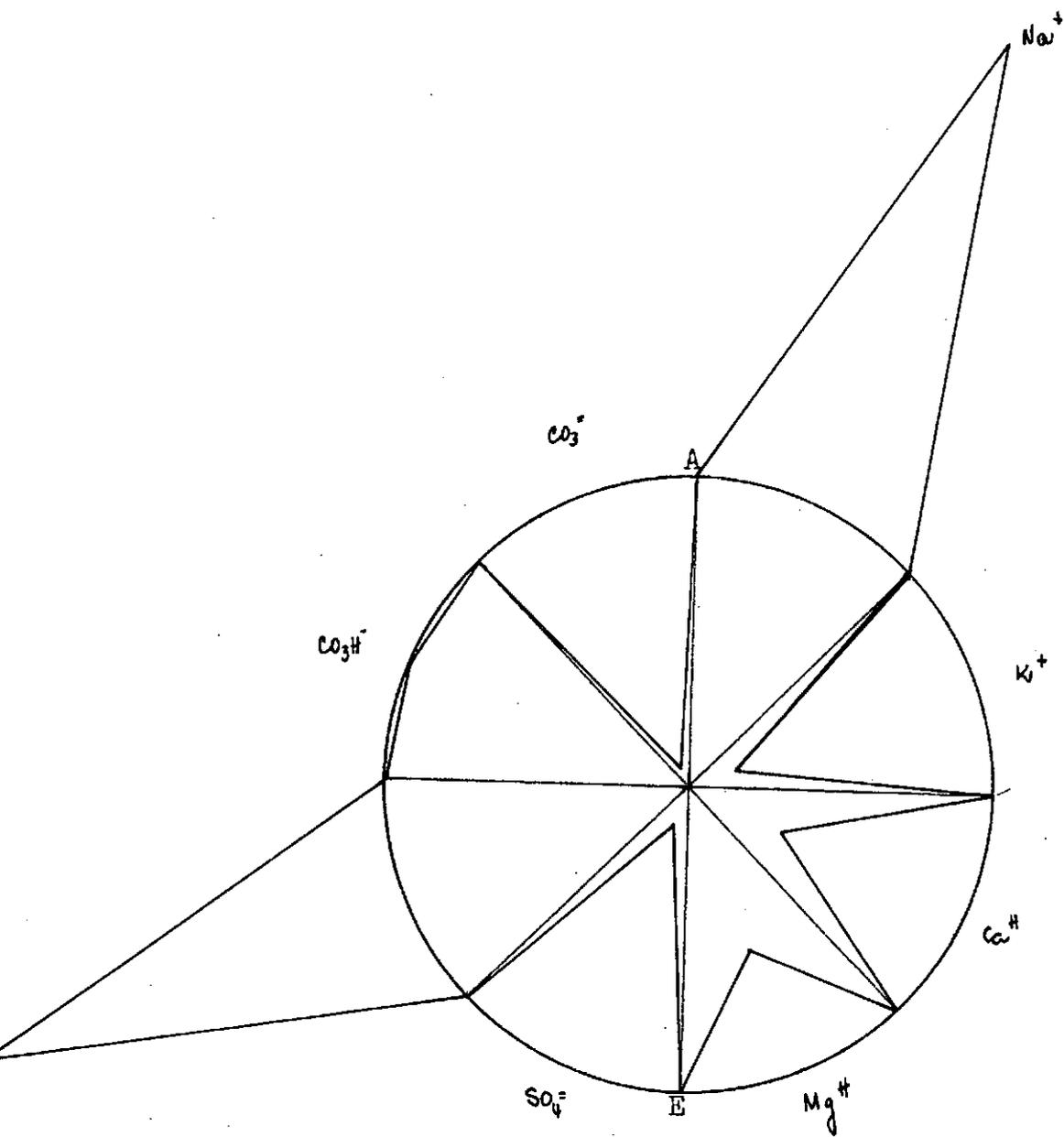
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 236

Origen: SALADA CHUCA (Juncal)

Fecha de obtención: 5/9/67

Residuo: 1.775 mg/l.



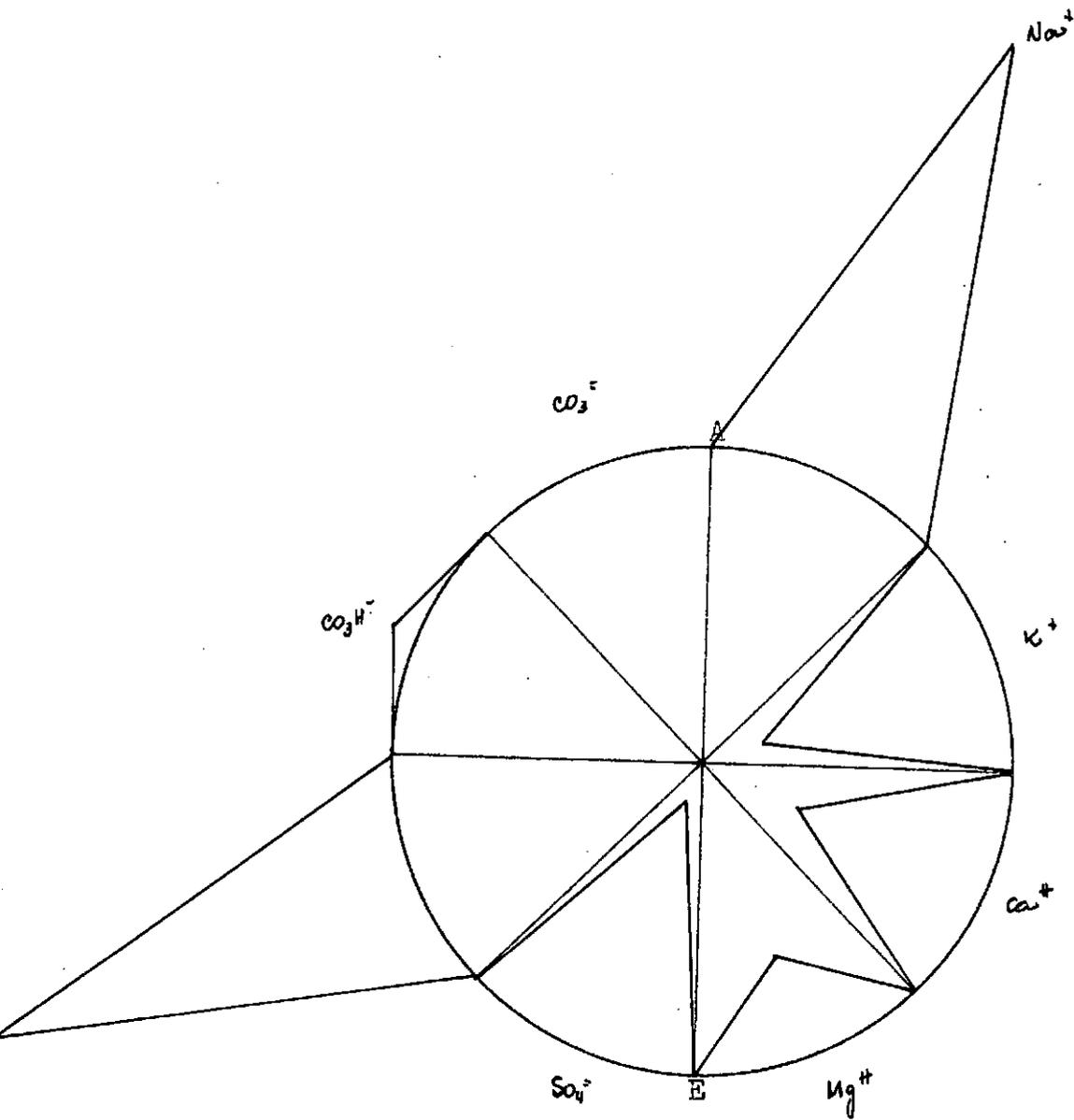
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 241

Origen: SALADA CHICA .(Costa)

Fecha de obtención: 4/10/67

Residuo: 1.603 mg/l.



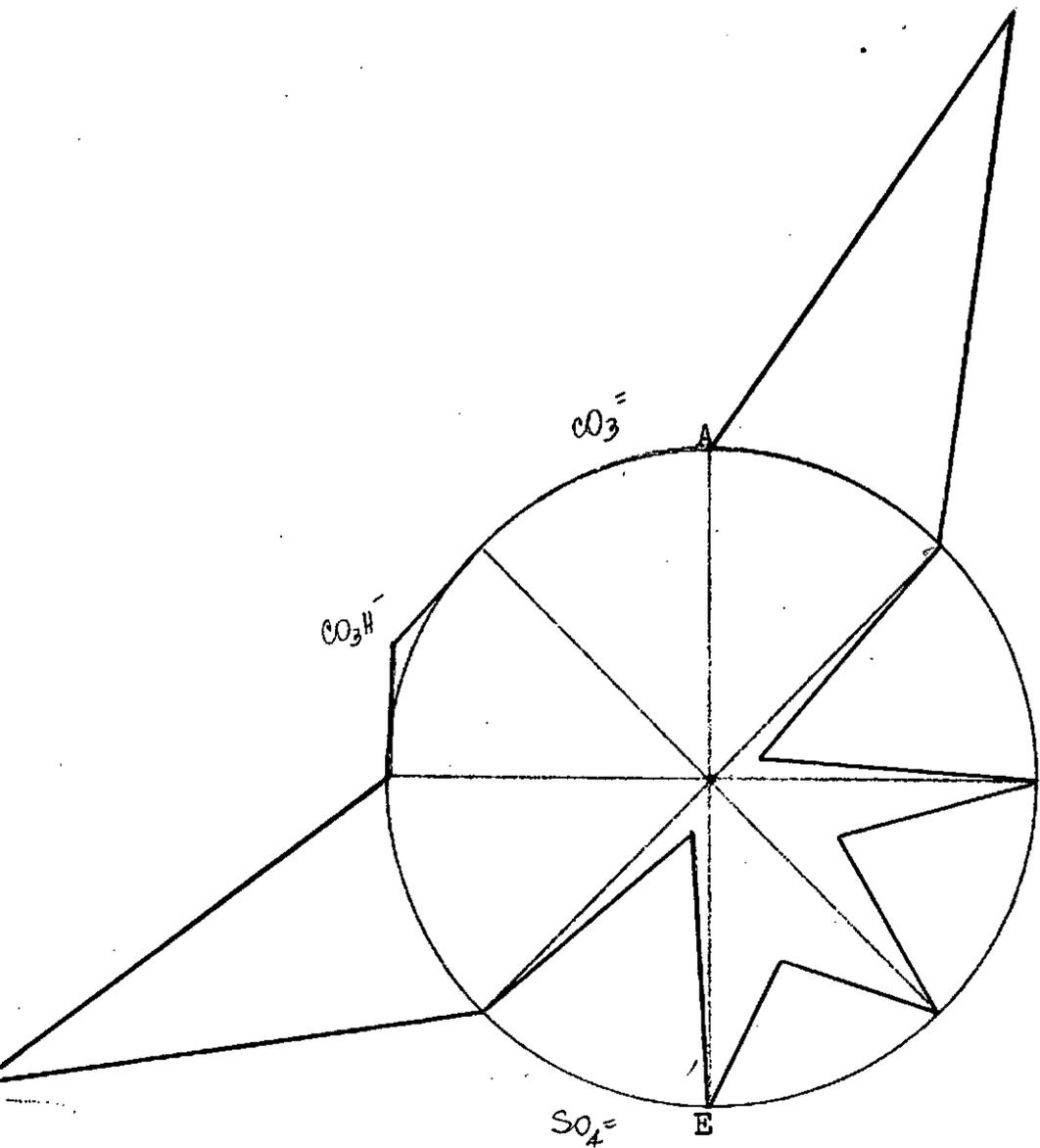
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 255

Origen: SALADA CHICA (Juncal)

Fecha de obtención: 7/11/67

Residuo sólido: 1.596 mg/l.



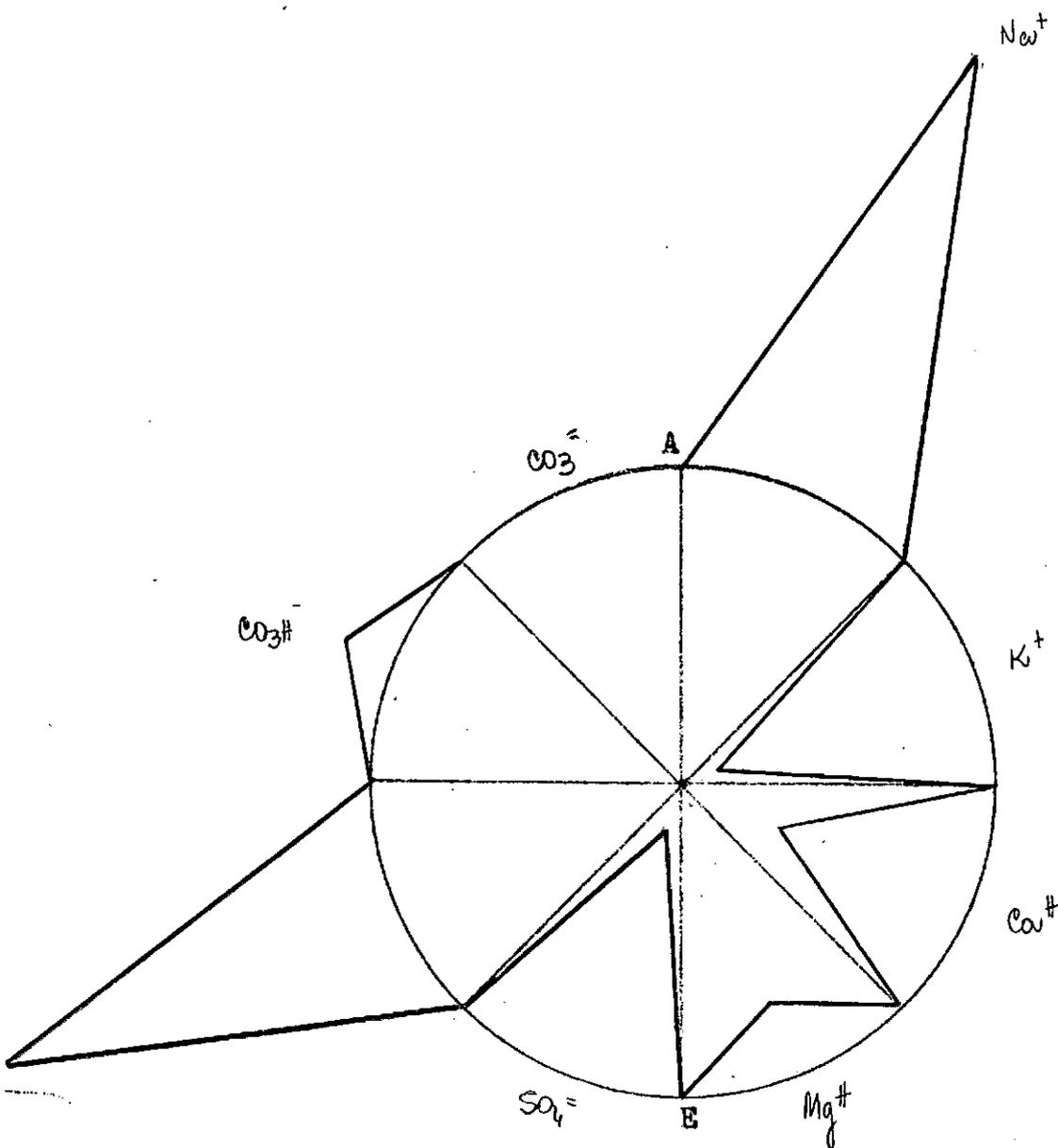
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 260

Origen: SALADA CHICA

Fecha de obtención: 2/12/67

Residuo sólido: 1.701 mg/l.



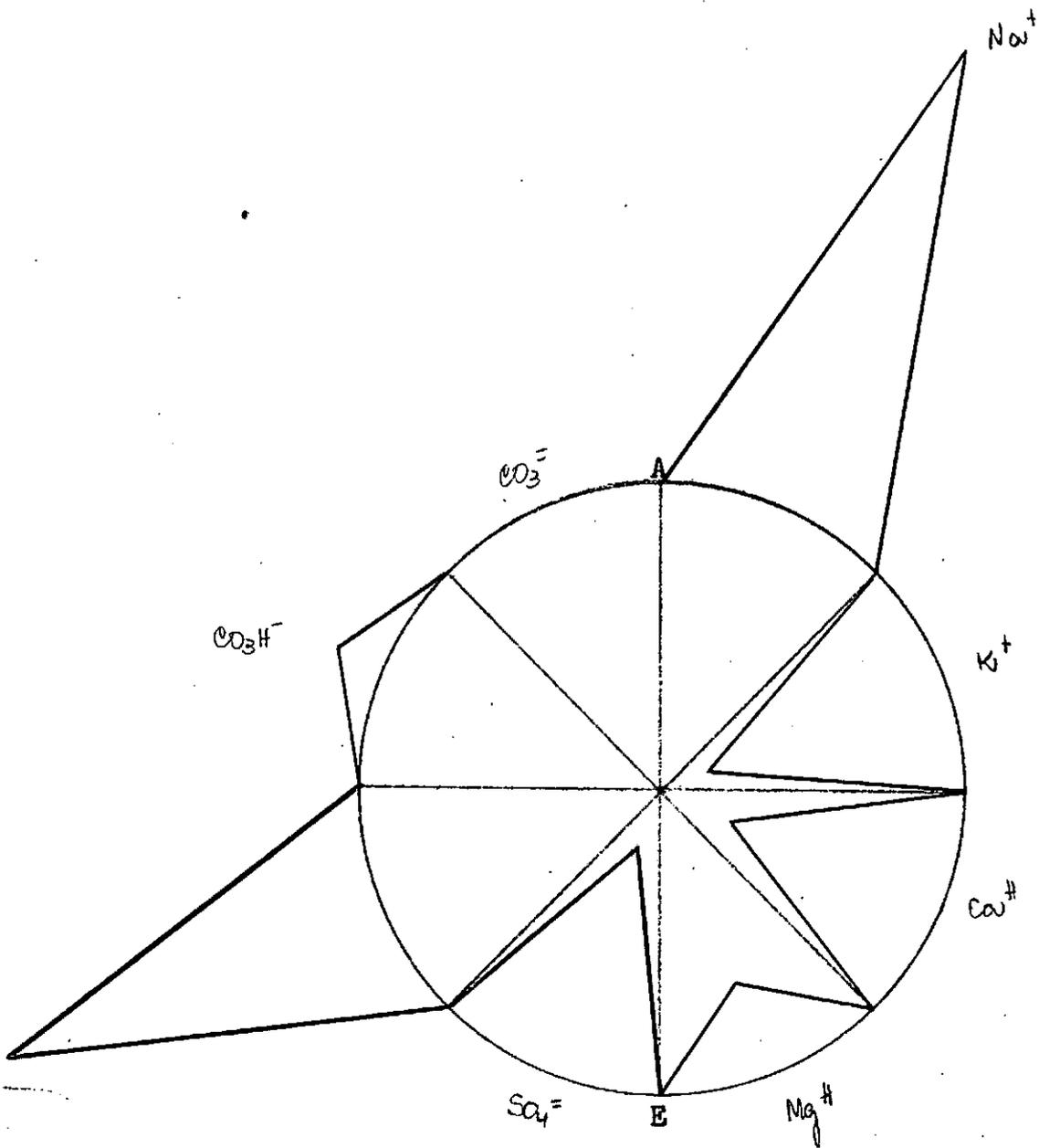
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 272

Origen: SALADA CHICA

Fecha de obtención: 26/12/67

Residuo sólido: 2.058 mg/l.



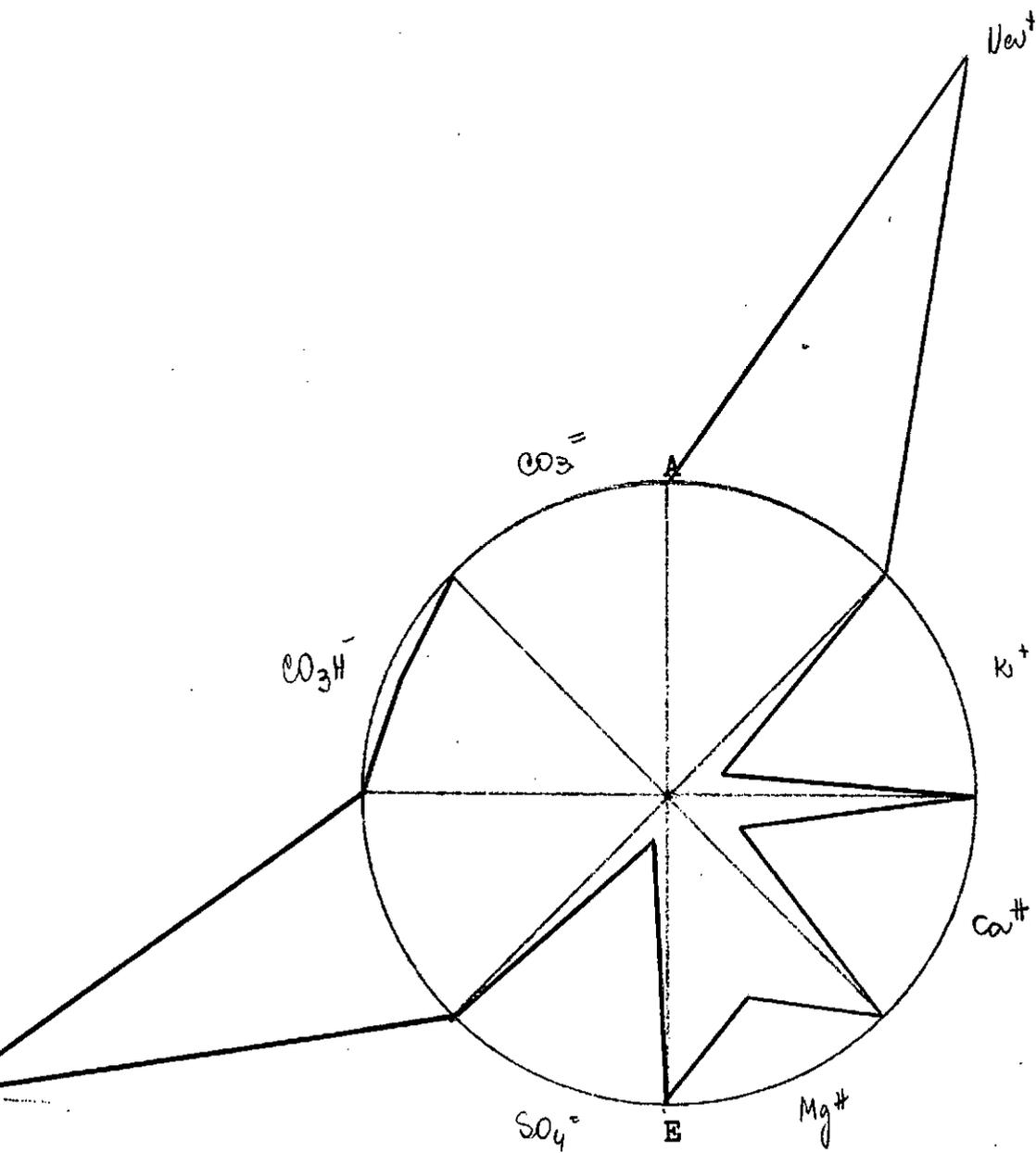
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 279

Origen: SALADA CHICA

Fecha de obtención: 2/2/68

Residuo sólido: 2.652 mg/l.



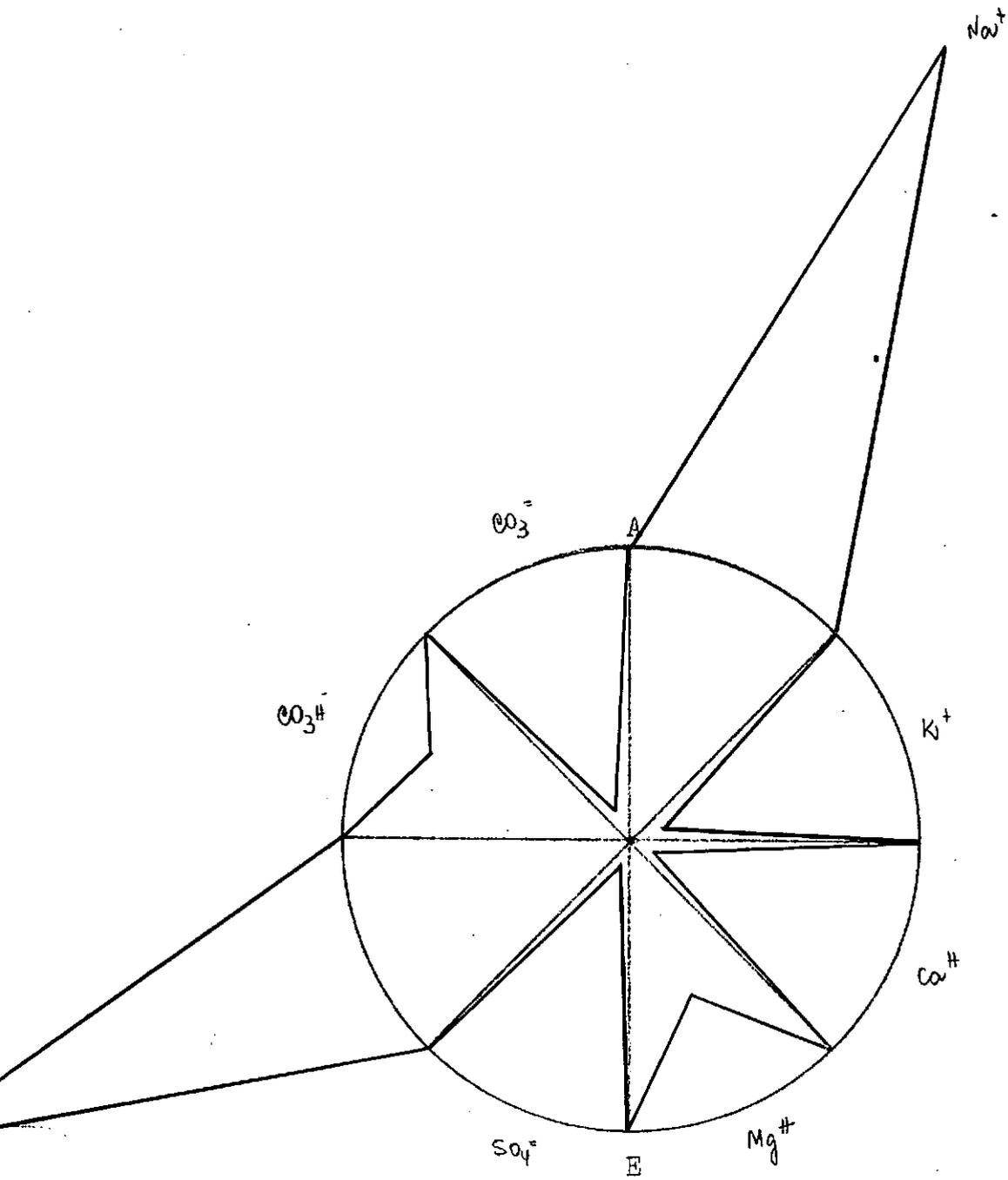
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 198

Origen: EL ROSARIO (Costa)

Fecha de obtención: 9/5/67

Residuo sólido: 5.557 mg/l.



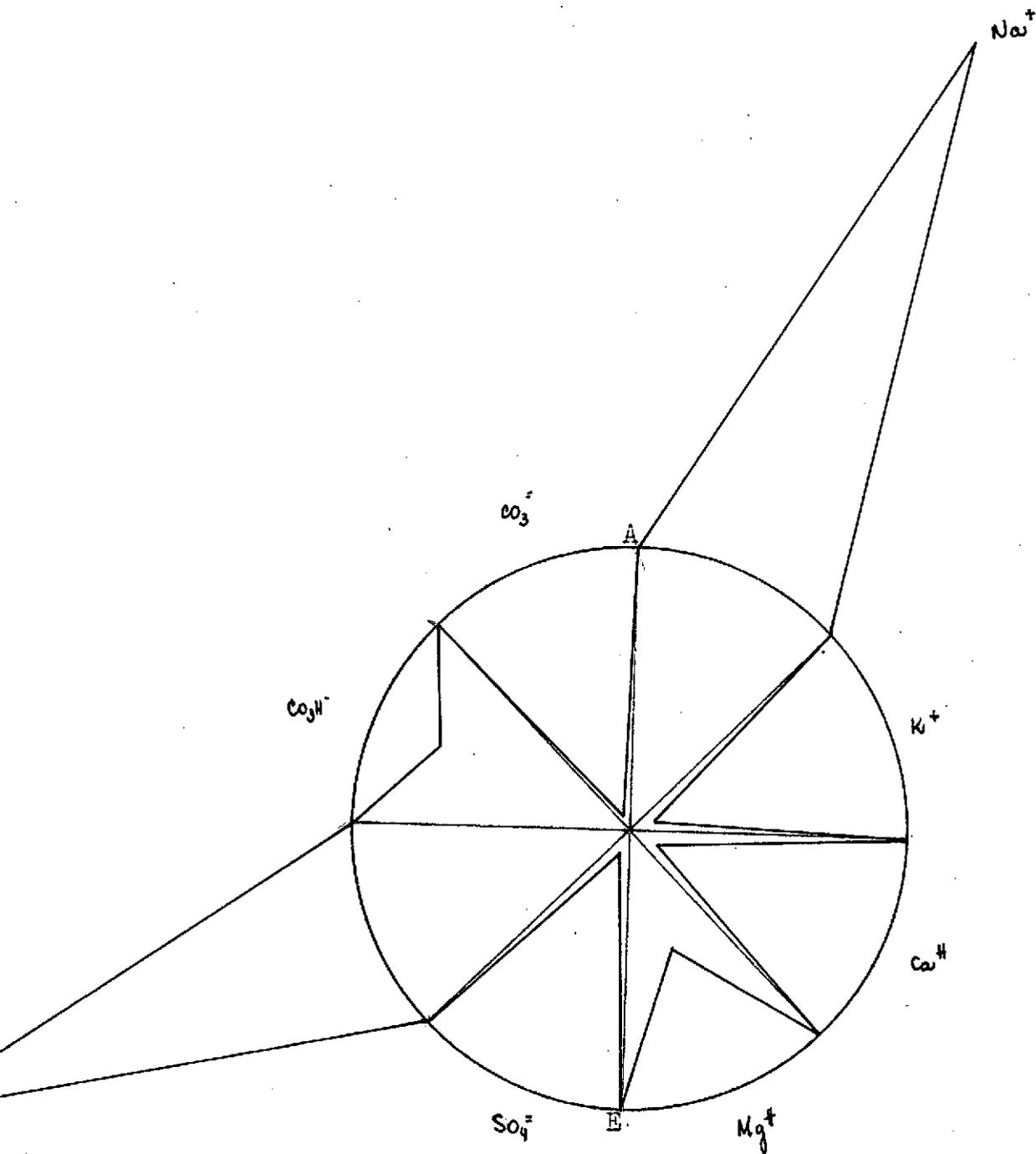
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 232

Origen: EL ROSARIO (Costa)

Fecha de obtención: 5/9/67

Residuo: 4.620 mg/l.



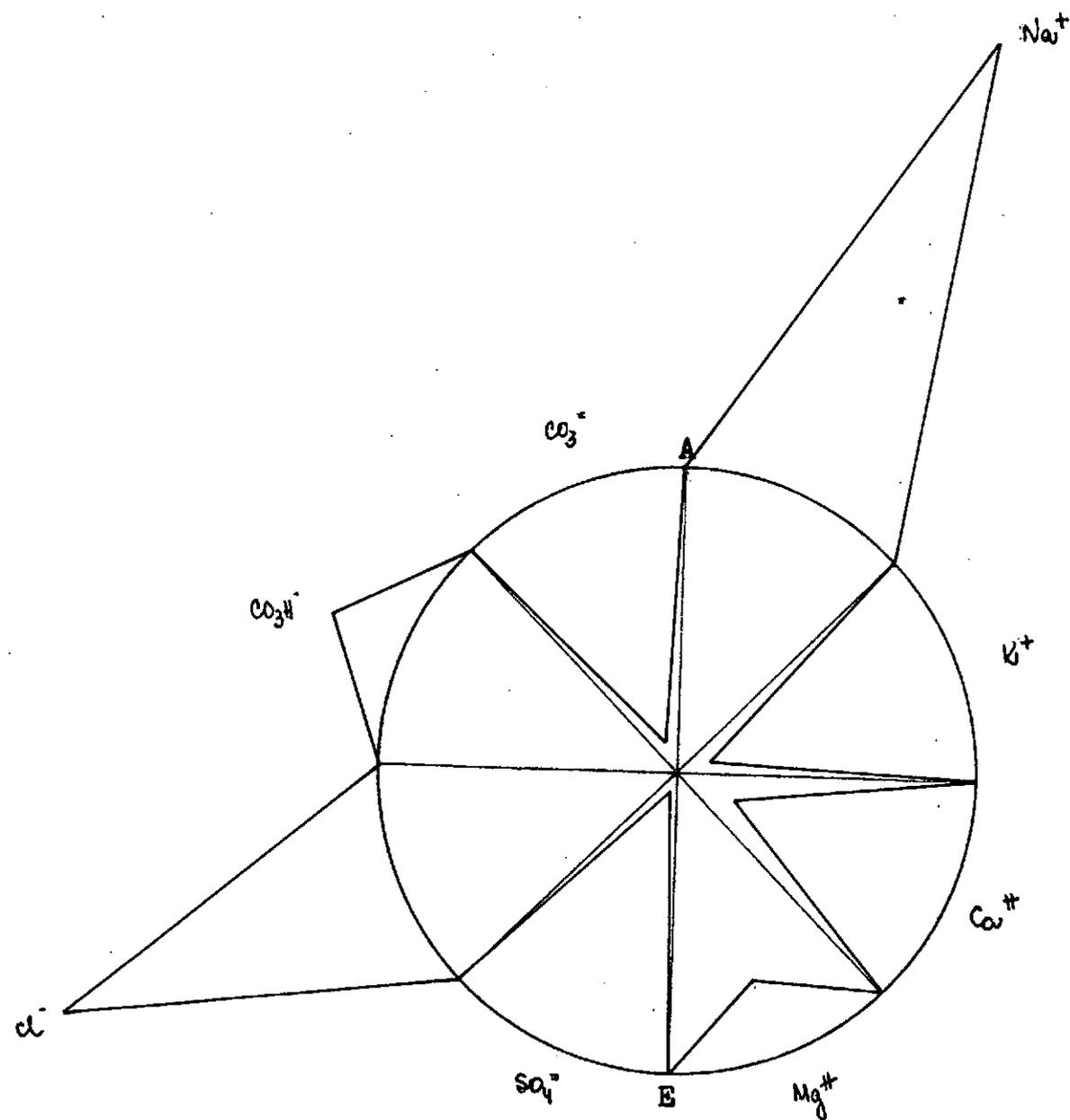
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 257

Origen: EL ROSARIO

Fecha de obtención: 7/11/67

Residuo: 2.468 mg/l.



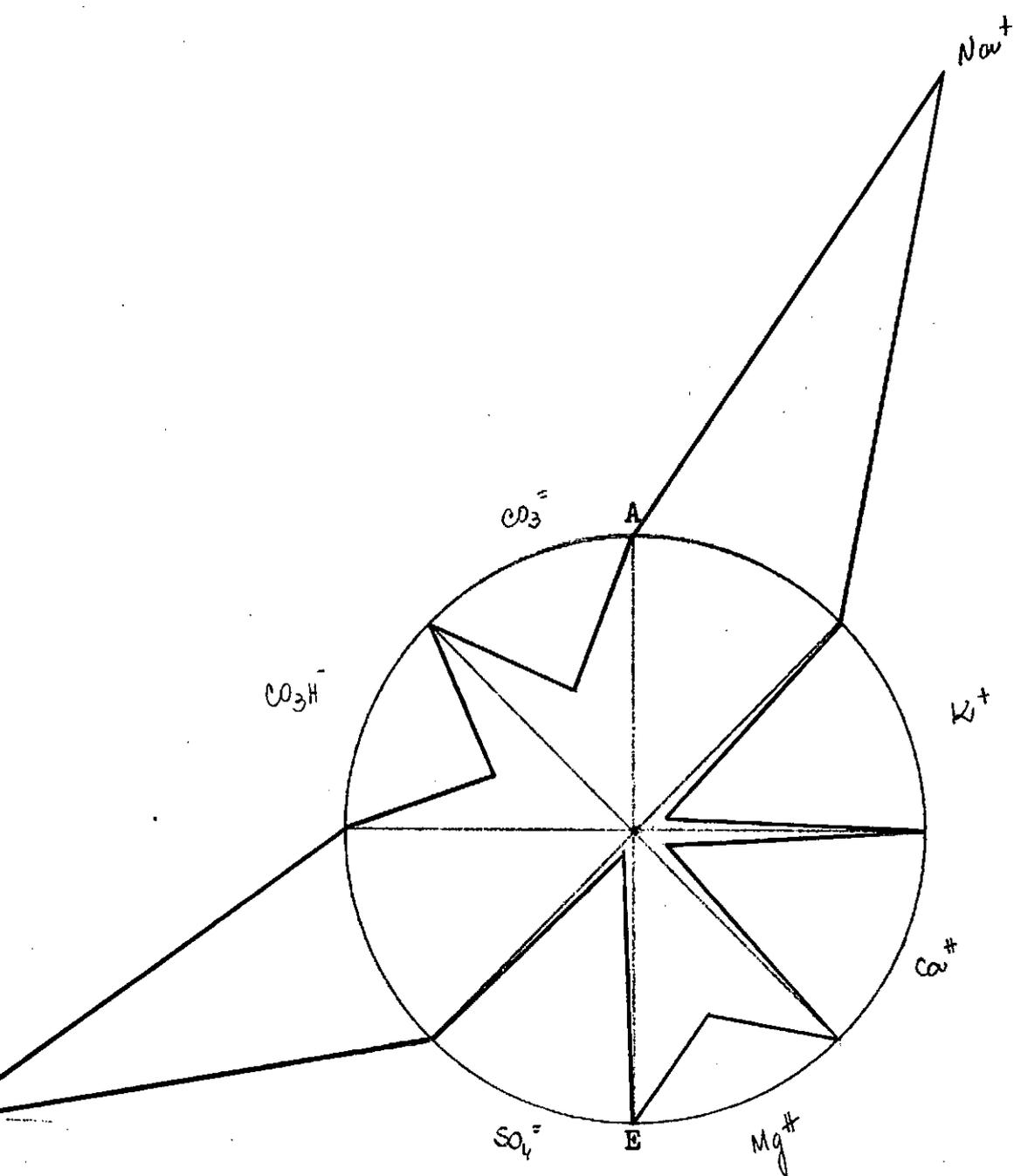
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 283

Origen: EL ROSARIO

Fecha de obtención: 17/1/68

Residuo sólido: 3.023 mg/l.



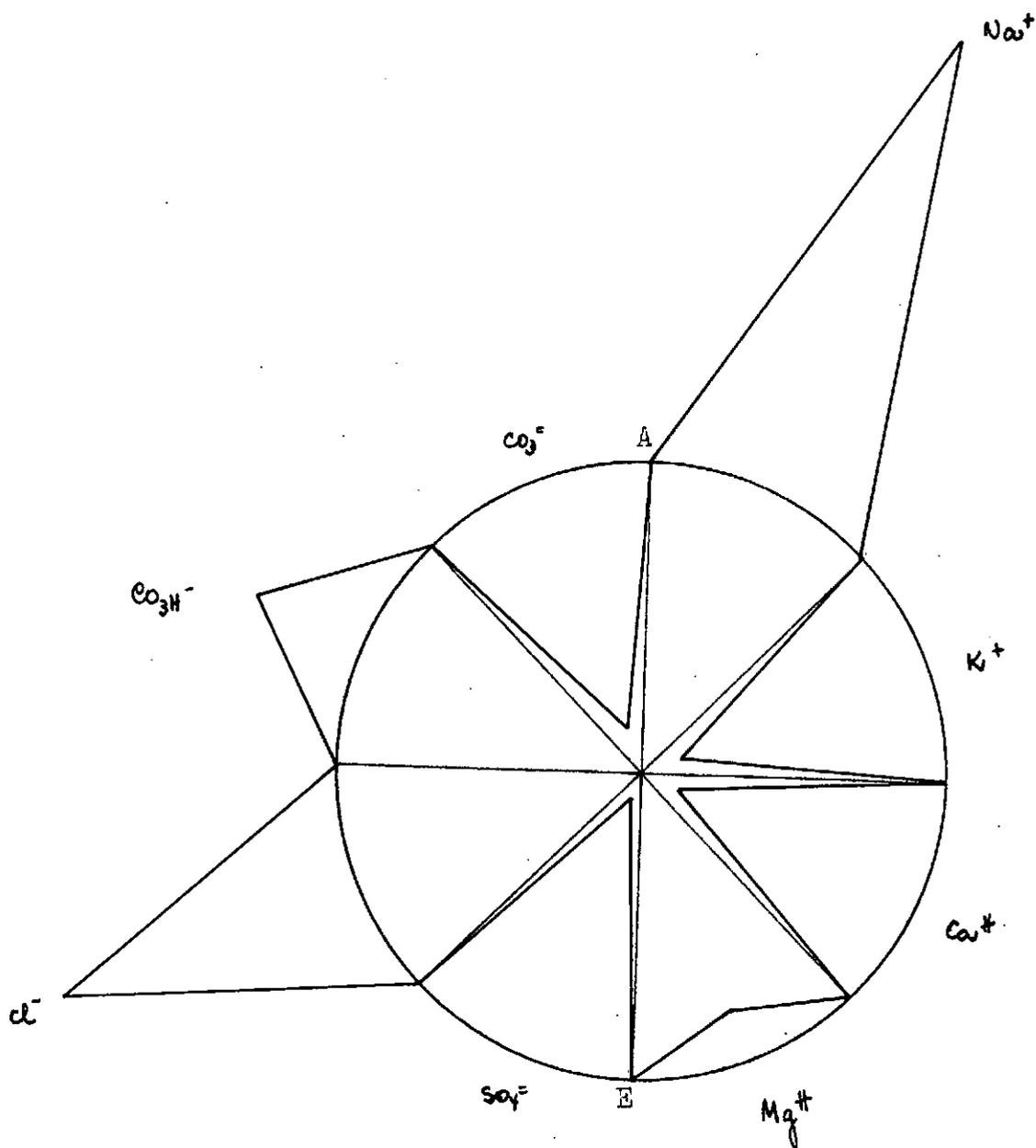
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 195

Origen: LA BLANCA (de la costa)

Fecha de obtención: 2/5/67

Residuo: 2.069 mg/l.



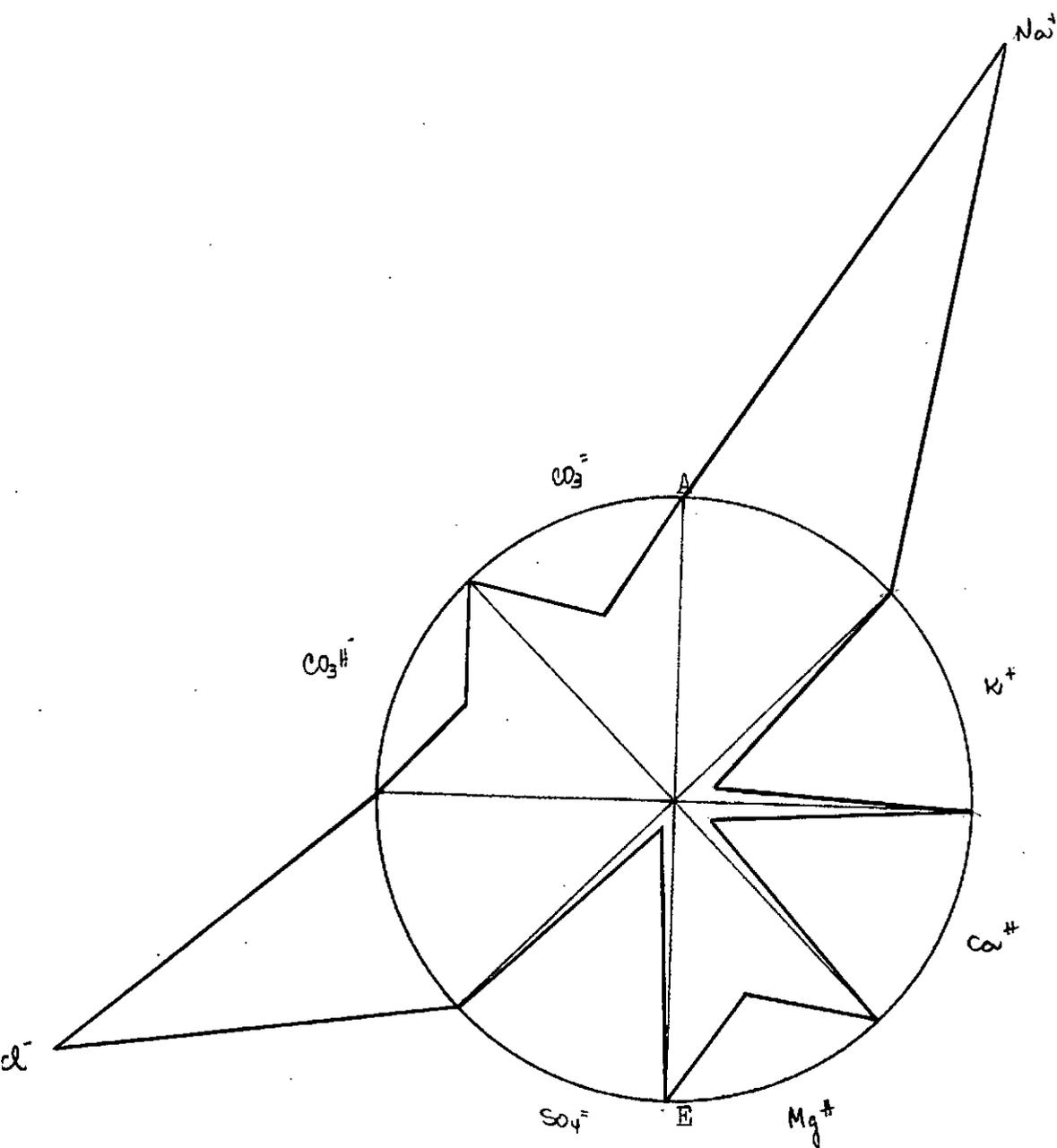
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 205

Origen: LA BLANCA

Fecha de obtención: 17/5/67

Residuo: 2.037 mg/l.



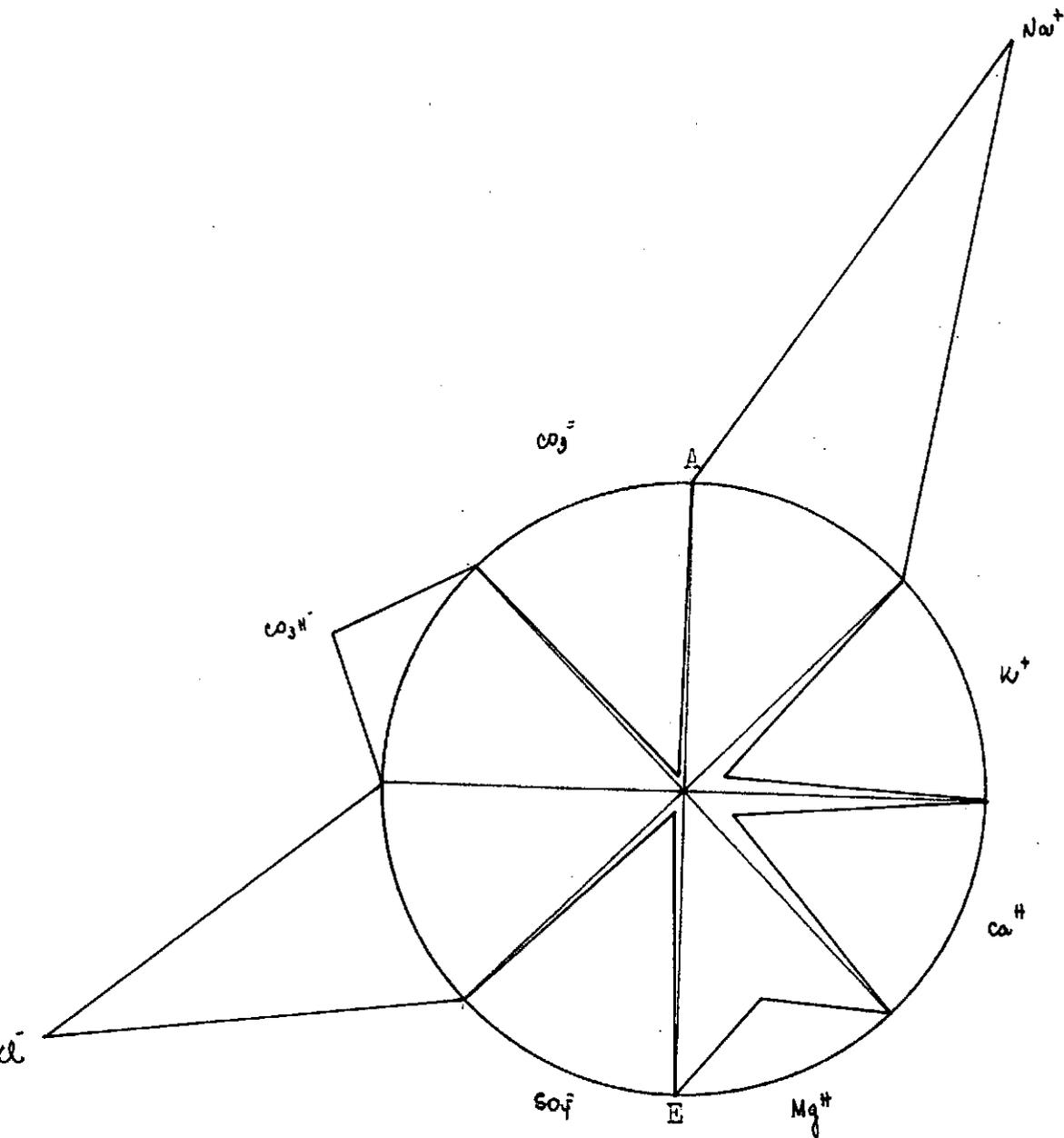
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 231

Origen: LA BLANCA

Fecha de obtención: 5/9/67

Residuo: 1.838 mg/l.



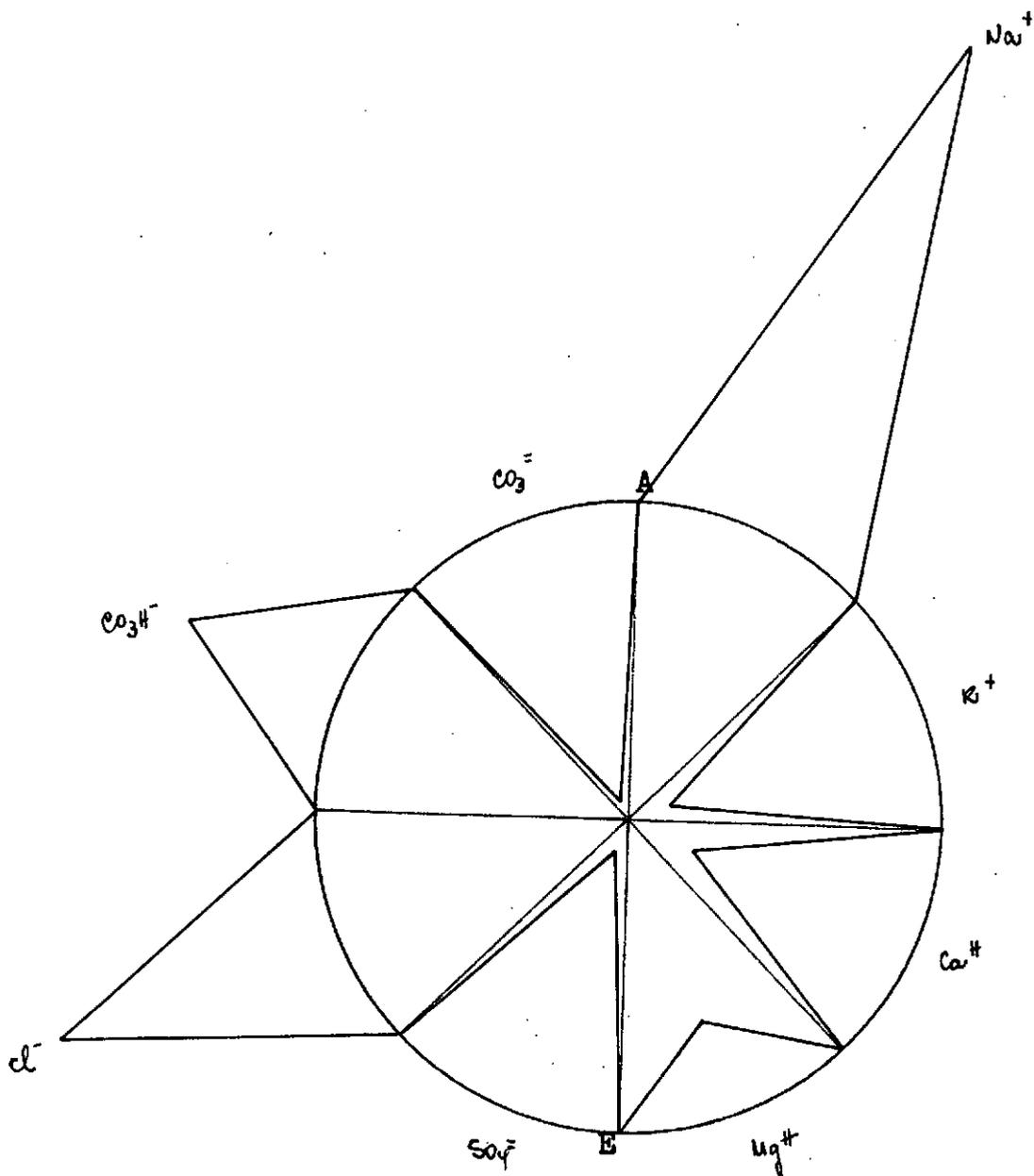
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 243

Origen: LA BLANCA (Orilla Juncal)

Fecha de obtención: 4/10/67

Residuo: 2.028 mg/l.



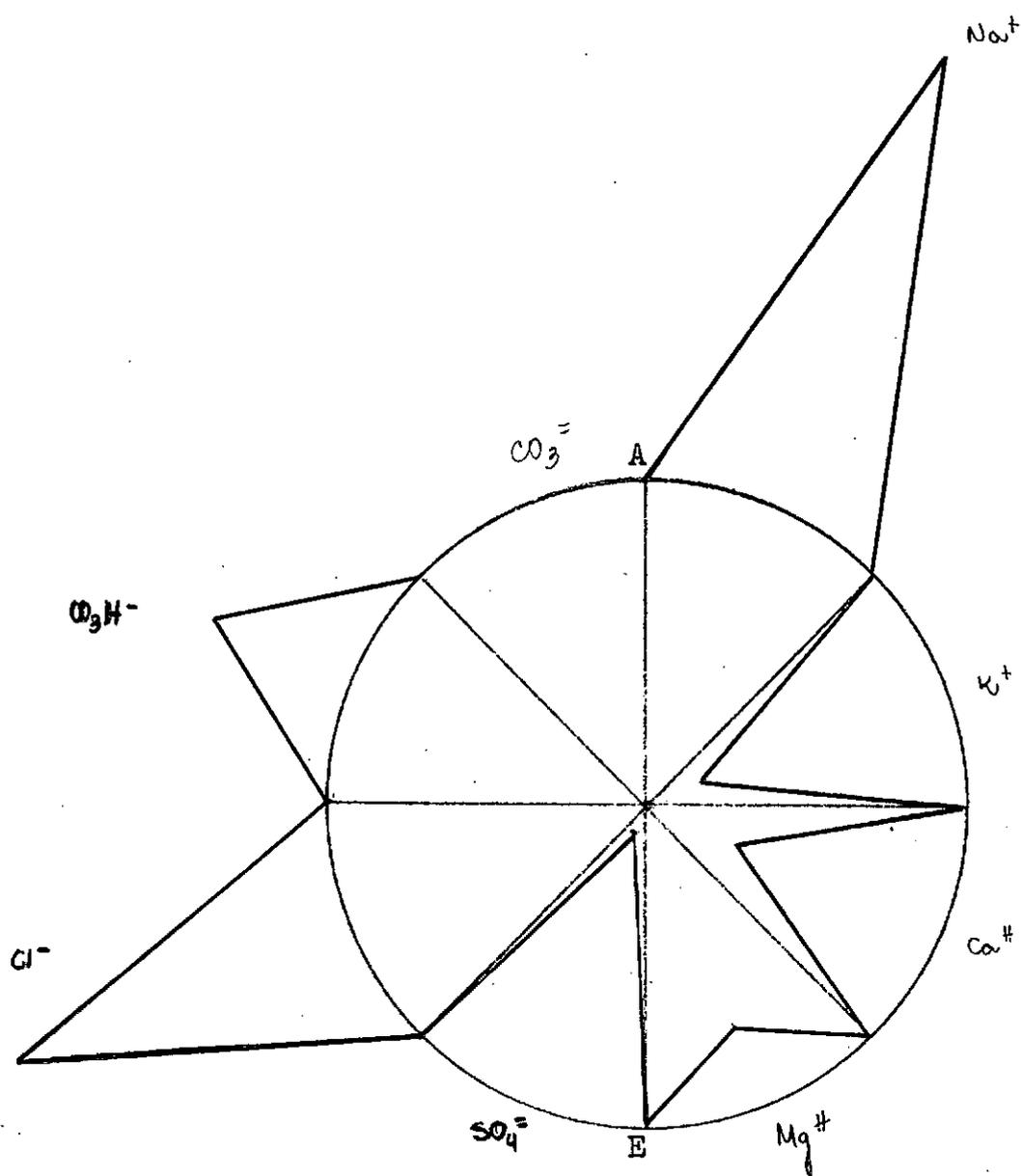
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 254

Origen: LA BLANCA (Orilla)

Fecha de obtención: 7/11/67

Residuo sólido: 1.561 mg/l.



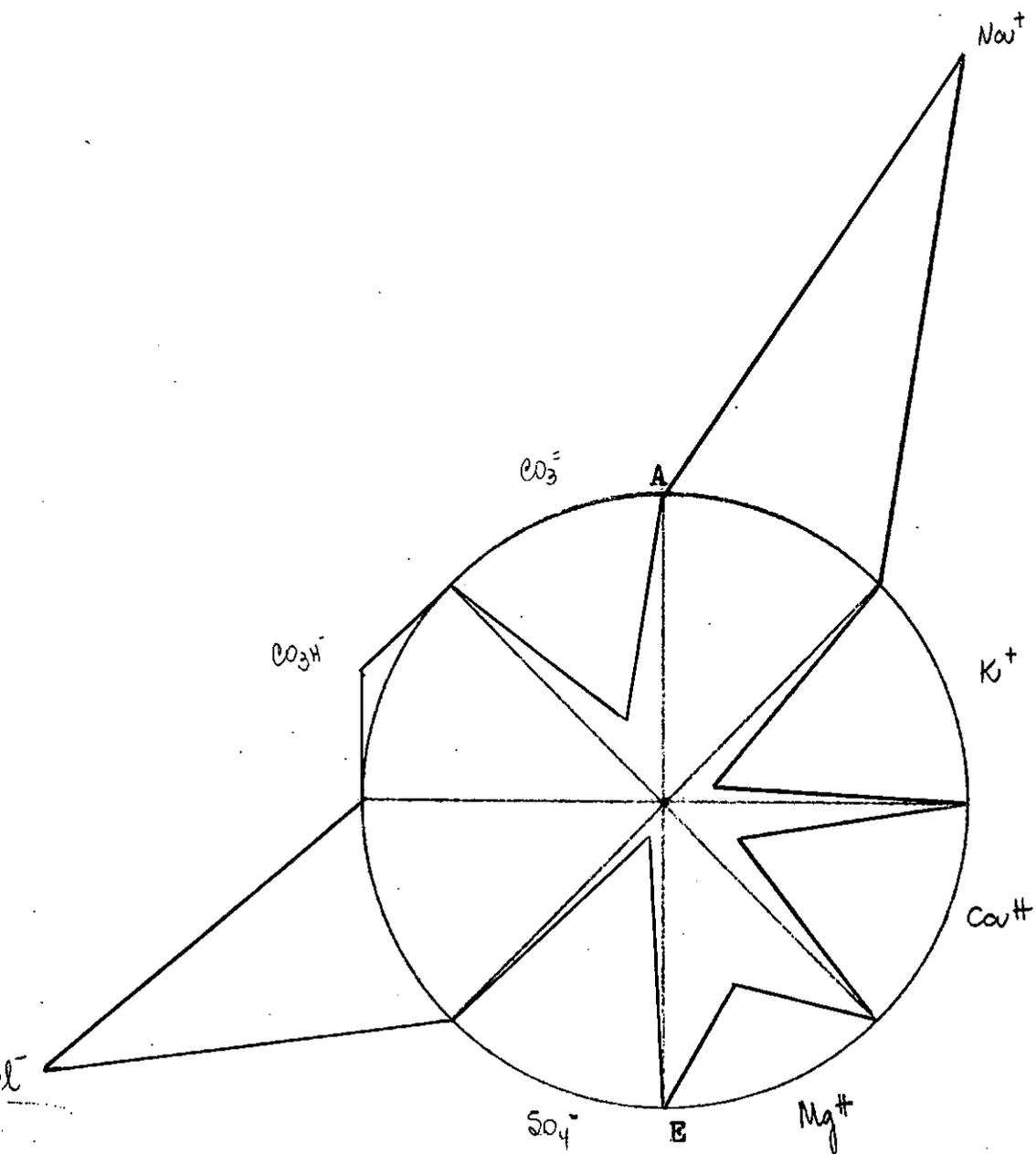
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 261

Origen: LA BLANCA

Fecha de obtención: 2/12/67

Residuo sólido: 1.466 mg/l.



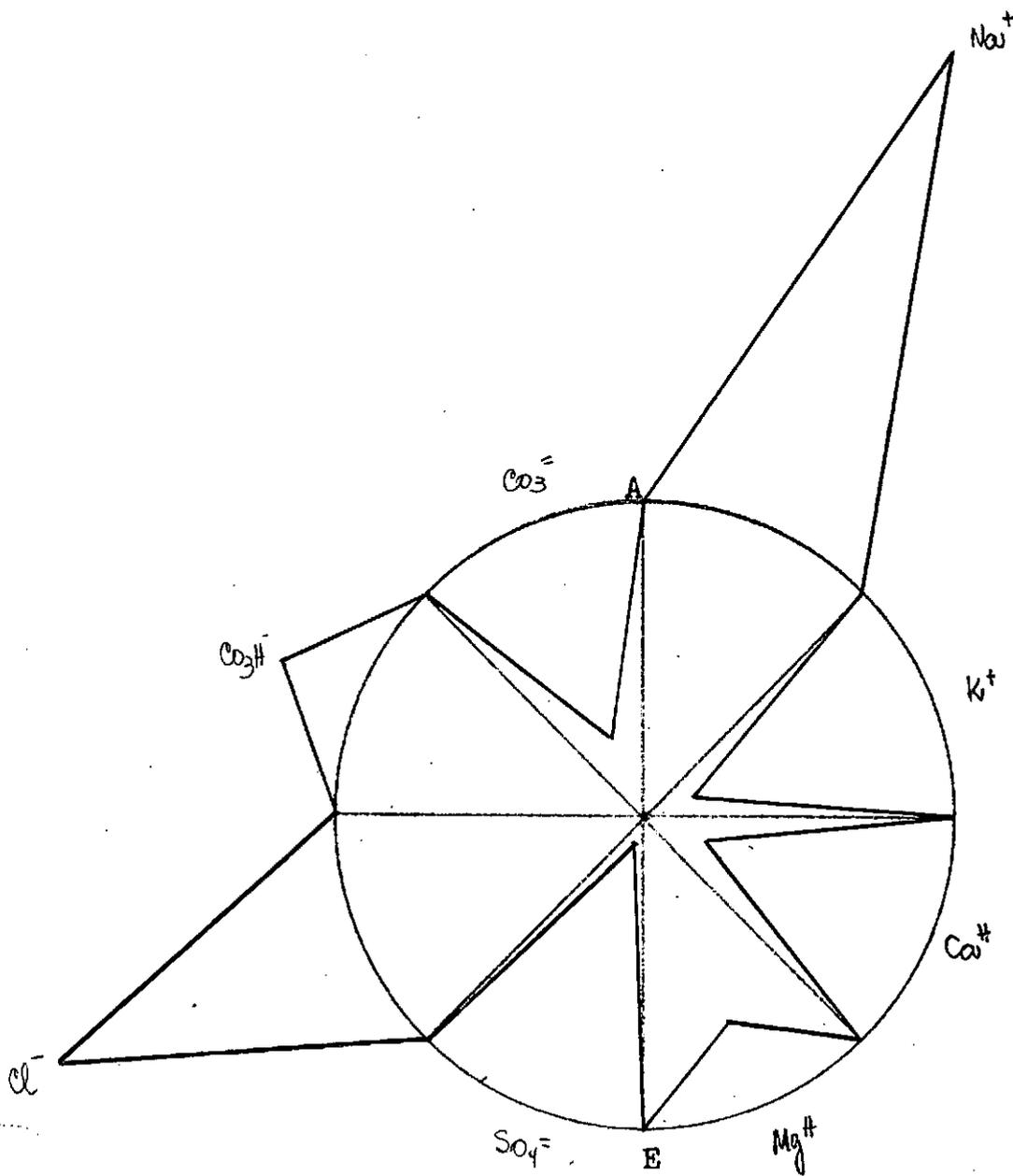
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 268

Origen: LA BLANCA

Fecha de obtención: 26/12/67

Residuo sólido: 1.596 mg/l.



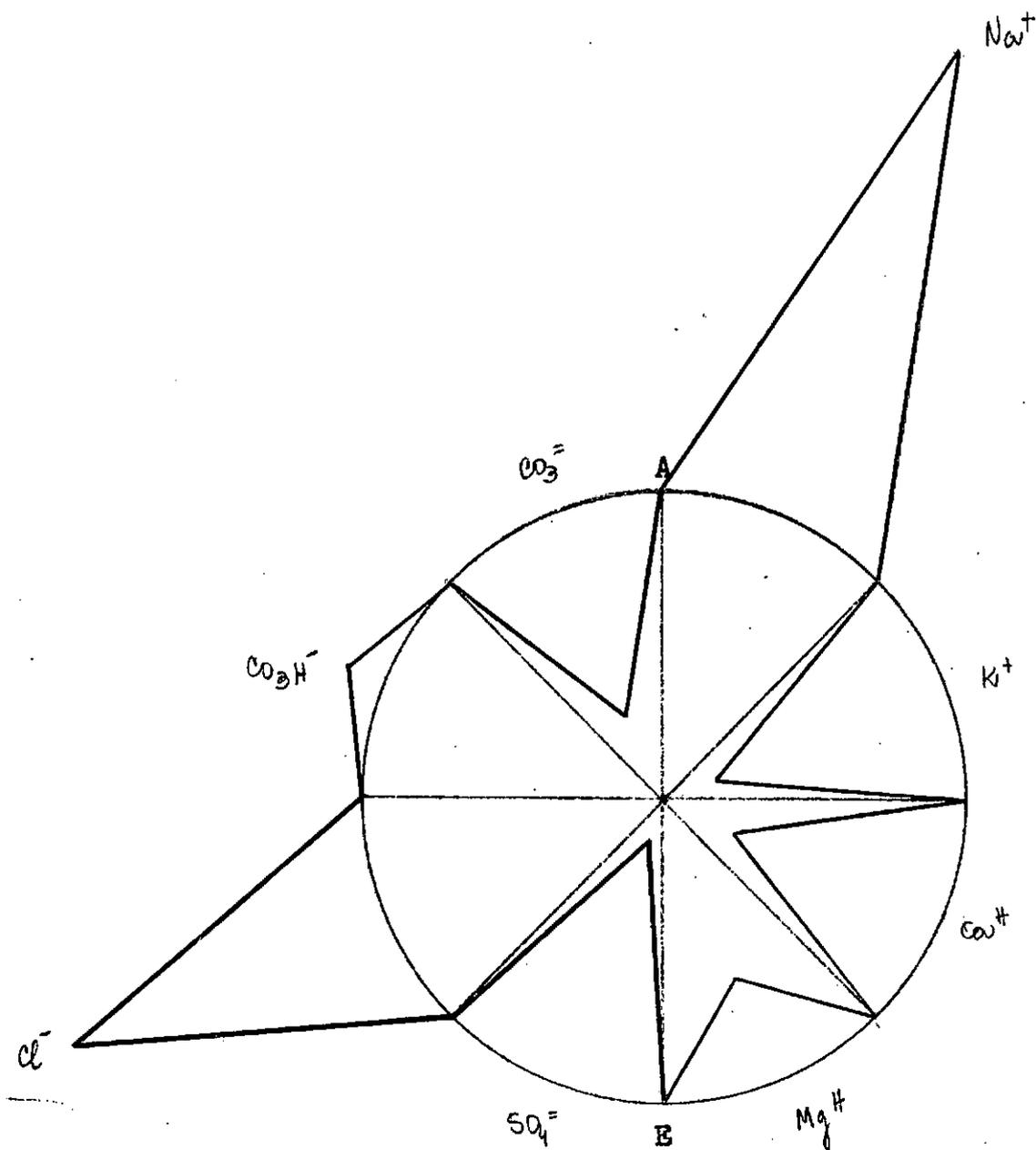
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 282

Origen: LA BLANCA (Orilla)

Fecha de obtención: 16/1/68

Residuo sólido: 1.881 mg/l.



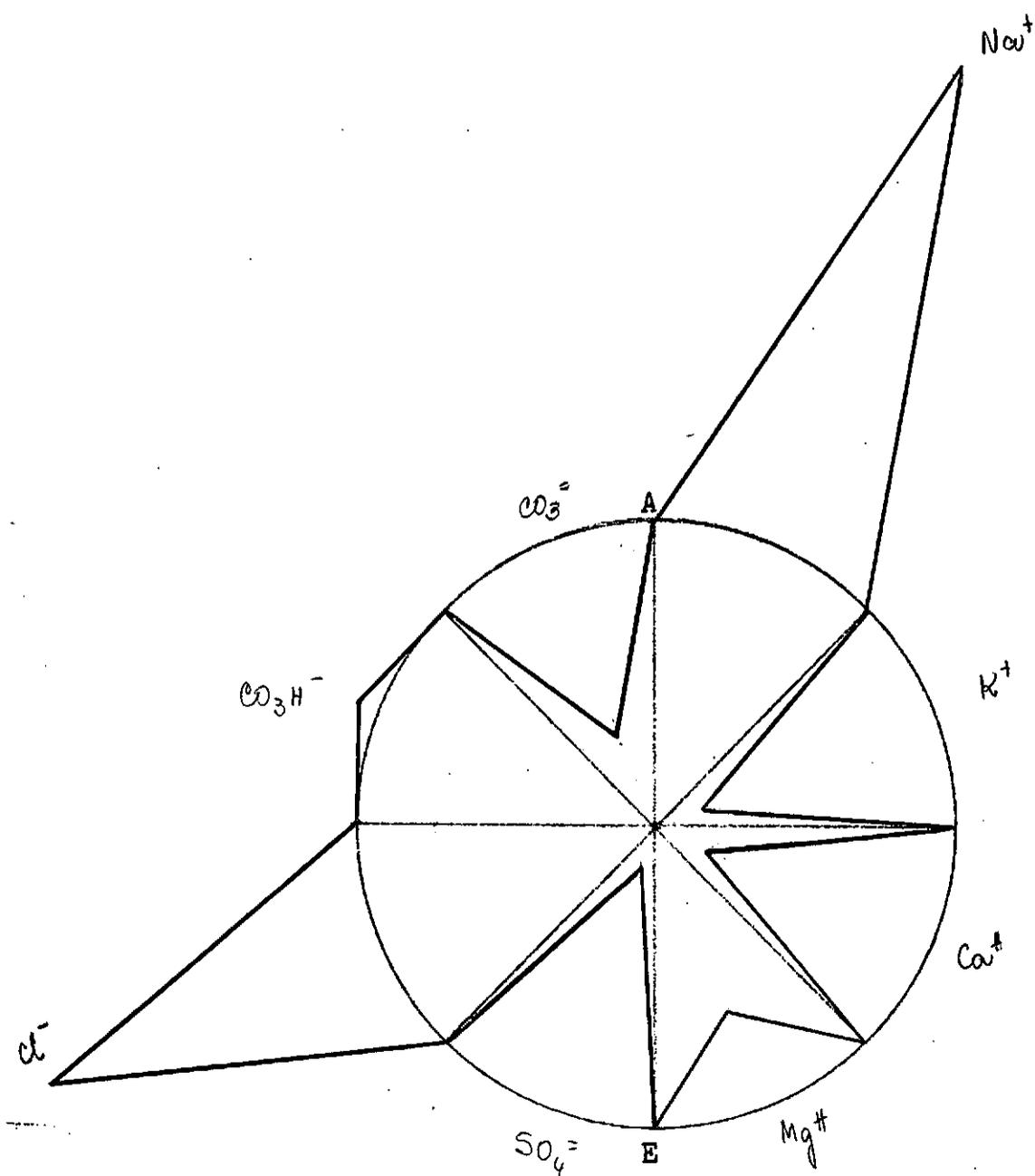
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 277

Origen: LA BLANCA

Fecha de obtención: 2/2/68

Residuo sólido: 1.934 mg/l.



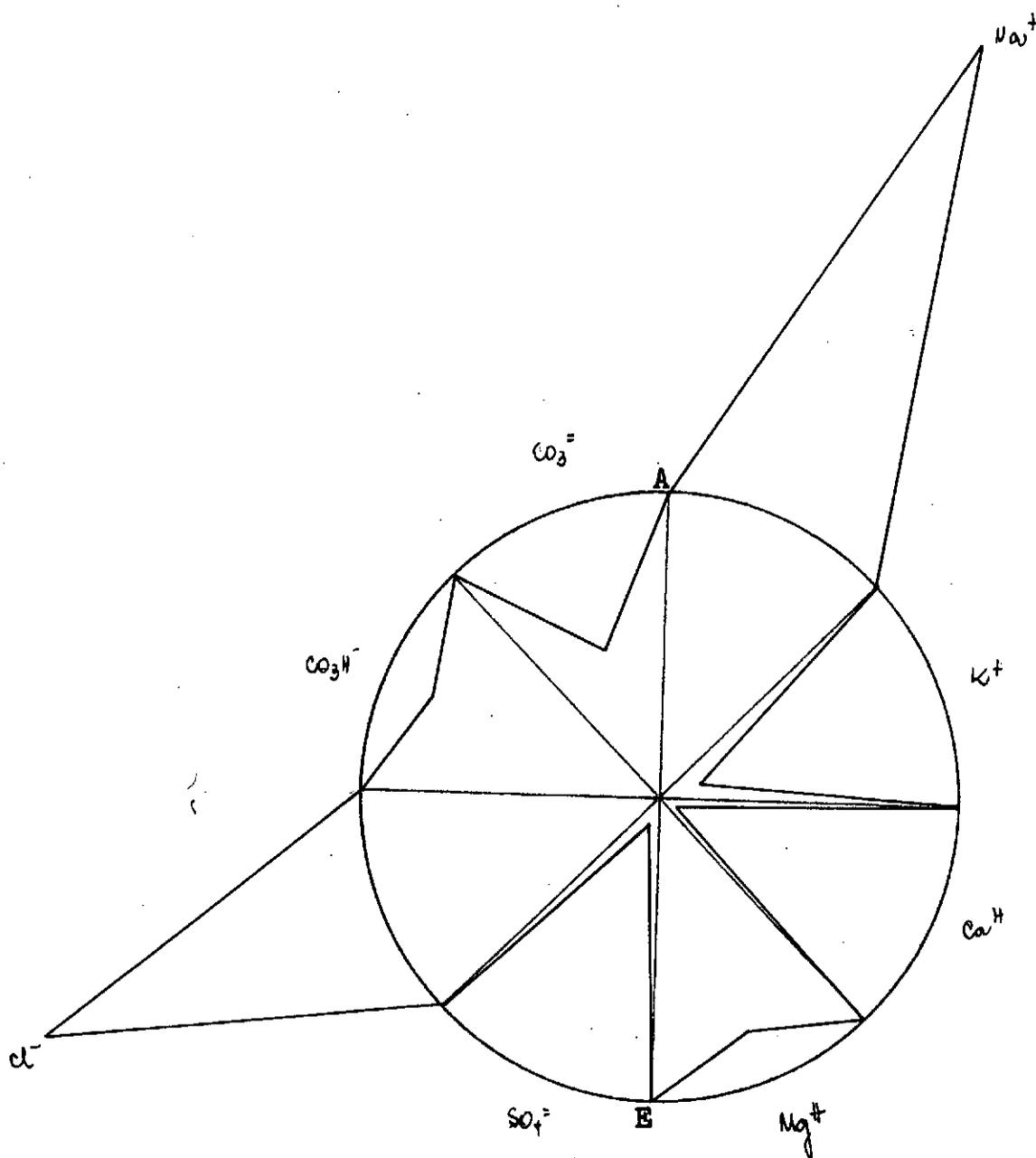
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 211

Origen: LA EOLORADA

Fecha de obtención: 18/6/67

Residuo: 1.946 mg/l.



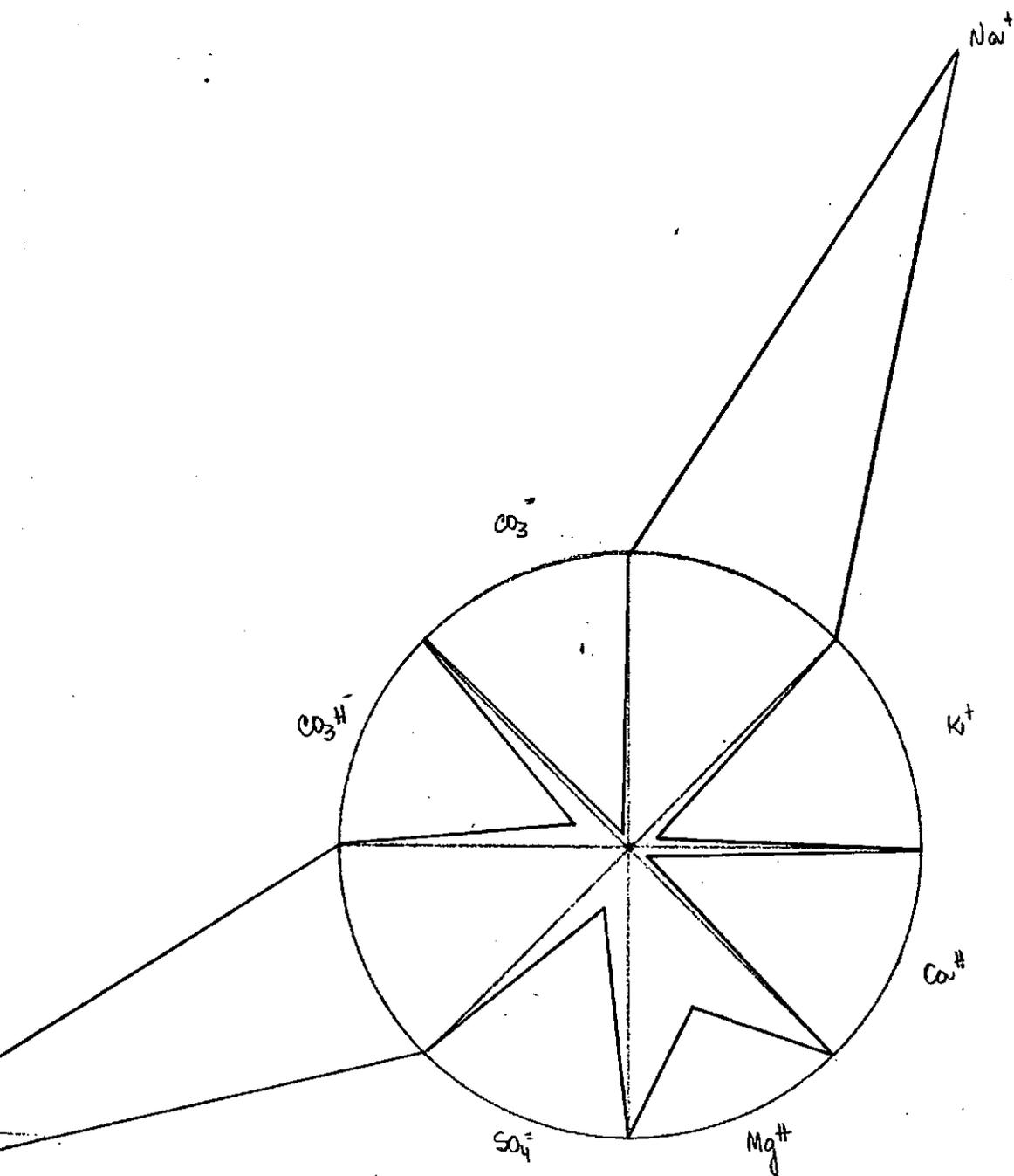
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 188

Origen: LOS HORCONES

Fecha de obtención: 12/4/67

Residuo sólido: 15.058



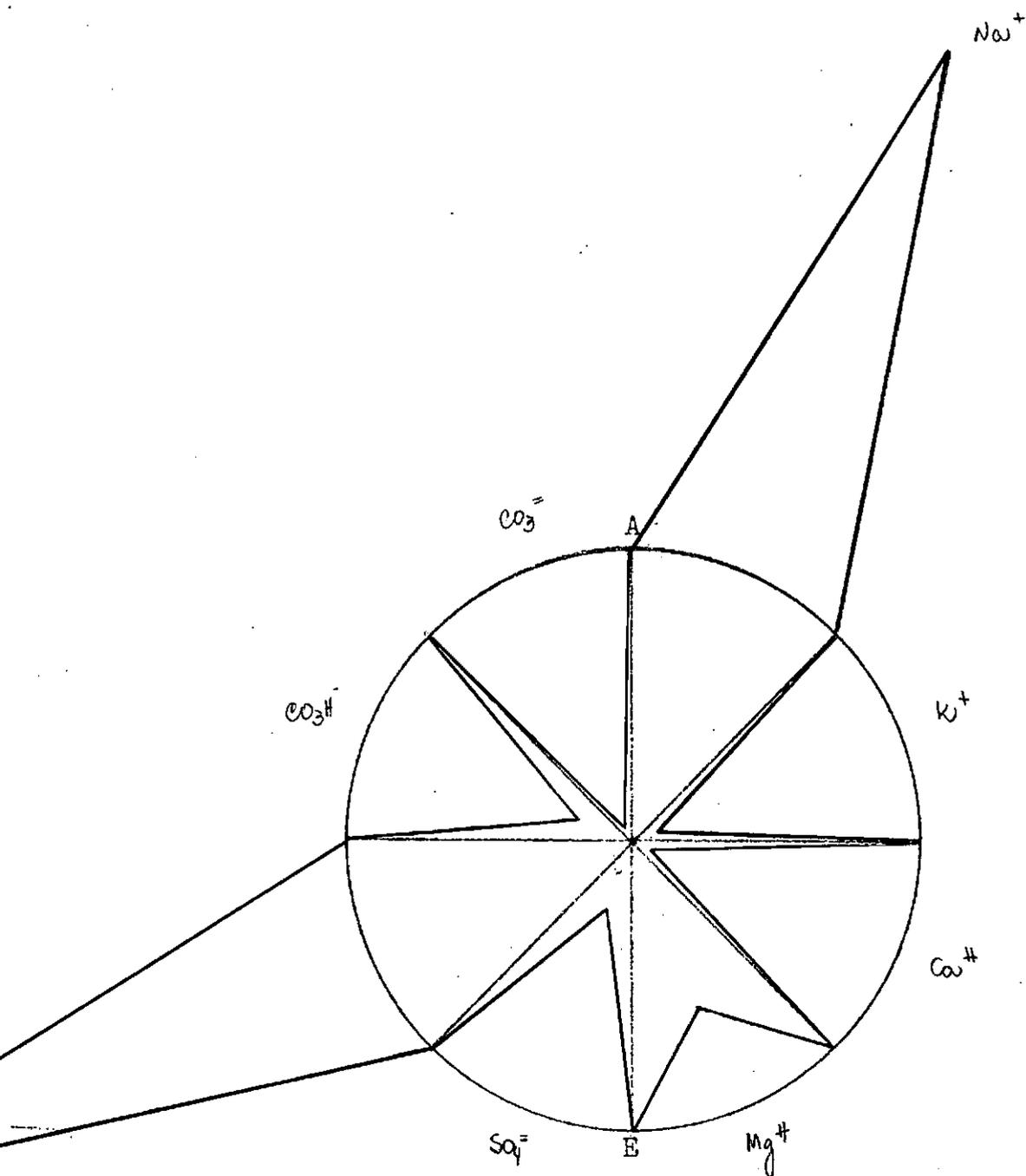
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 194

Origen: LOS HORCONES (de la costa)

Fecha de obtención: 2/5/67

Residuo sólido: 16.147 mg/l.



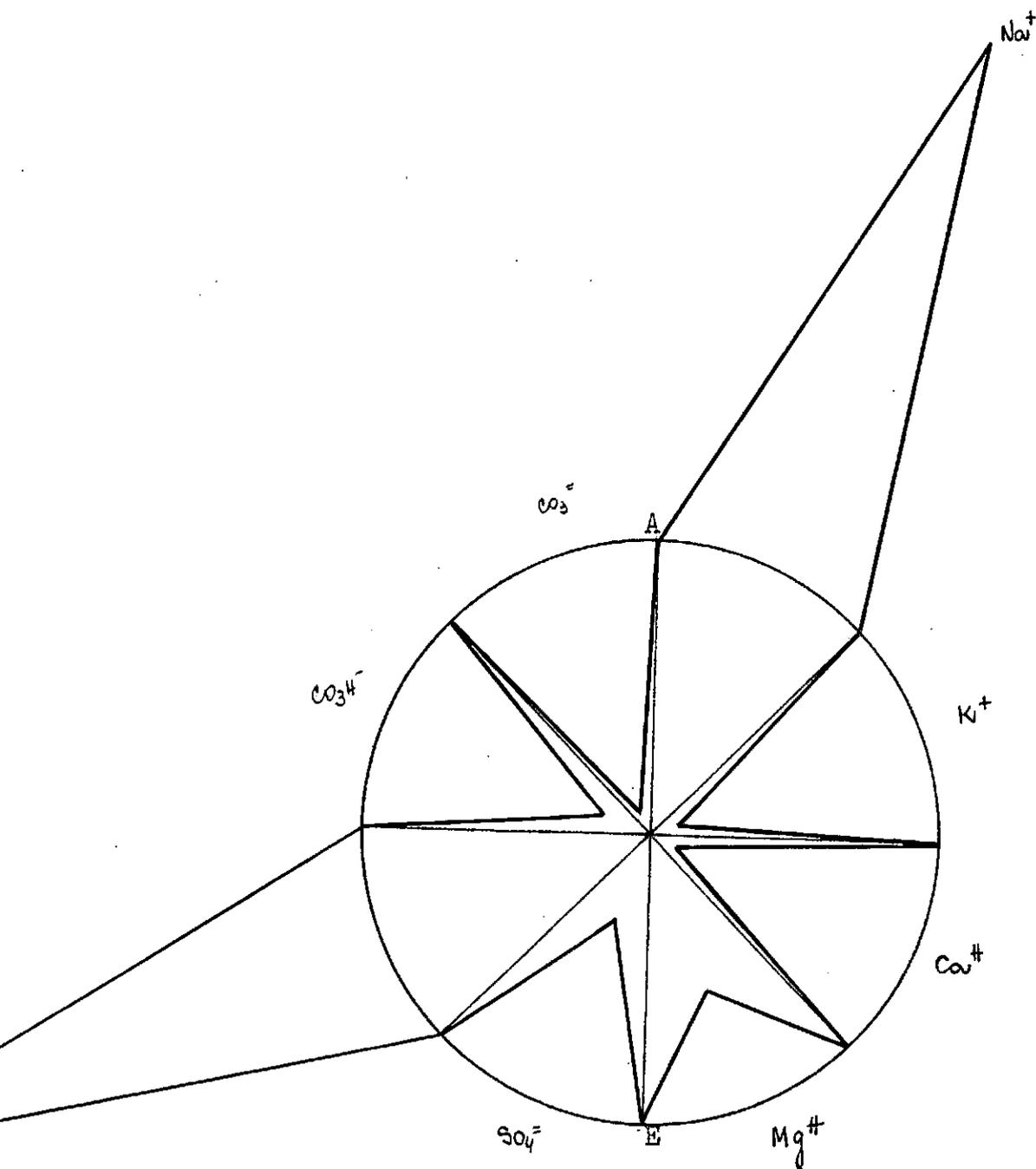
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 203

Origen: LOS HORCONES

Fecha de obtención: 17/5/67

Residuo: 15.519 mg/l.



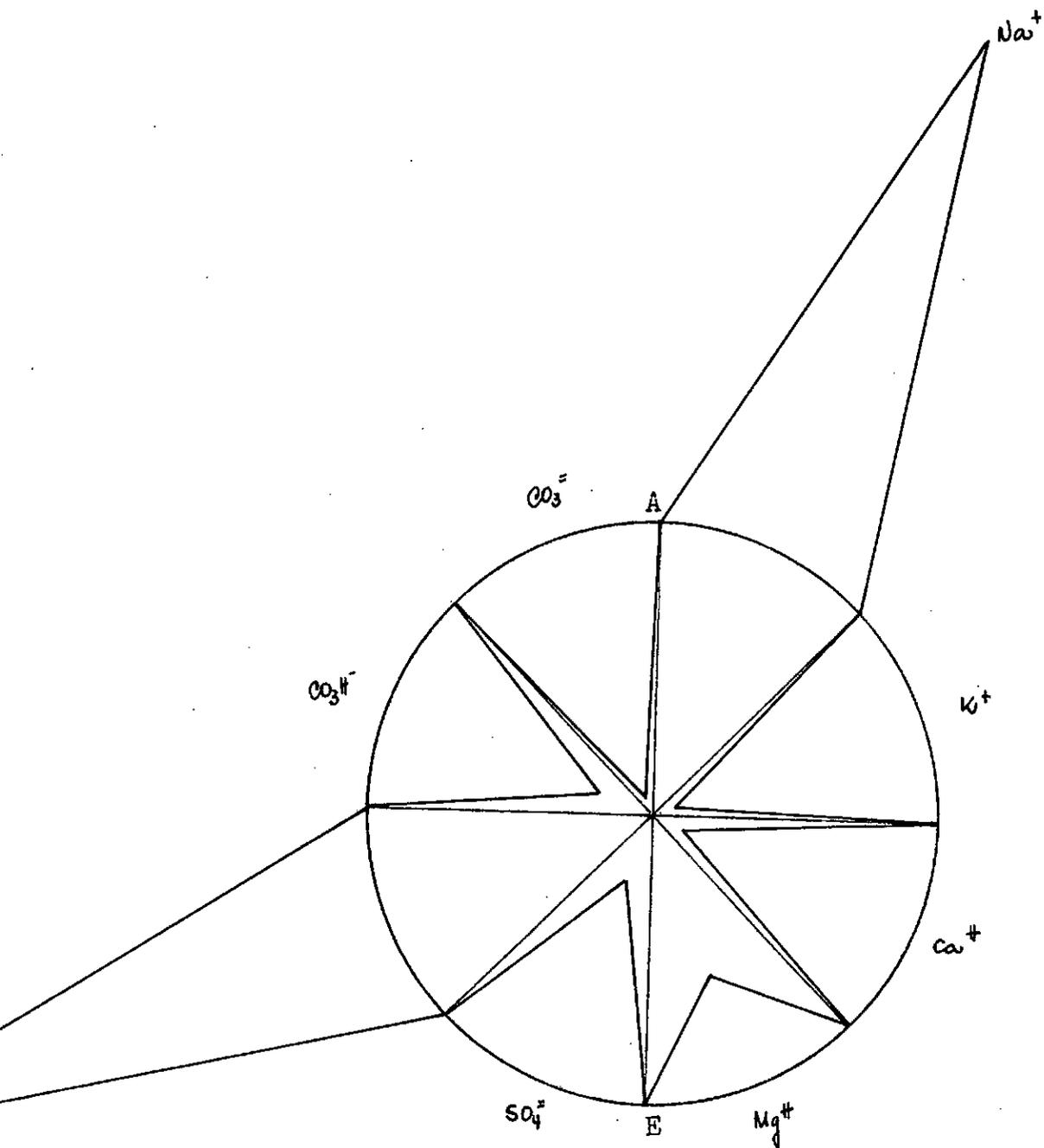
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra 213

Origen: LOS HORCONES

Fecha de obtención: 17/6/67

Residuo: 13.292 mg/l.



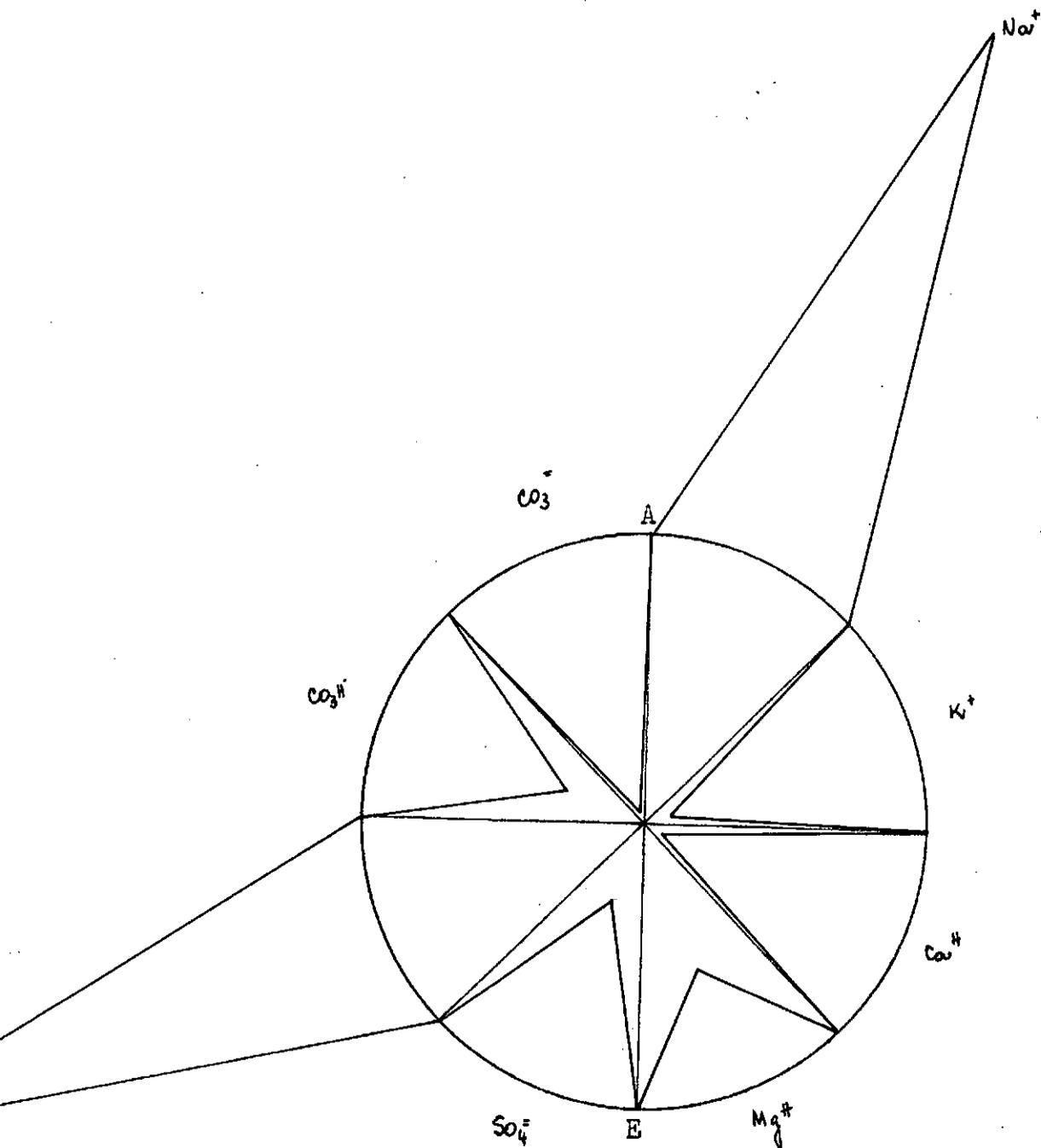
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 235

Origen: LOS HORCONES (Costa)

Fecha de obtención: 5/9/67

Residuo: 13.920 mg/l.



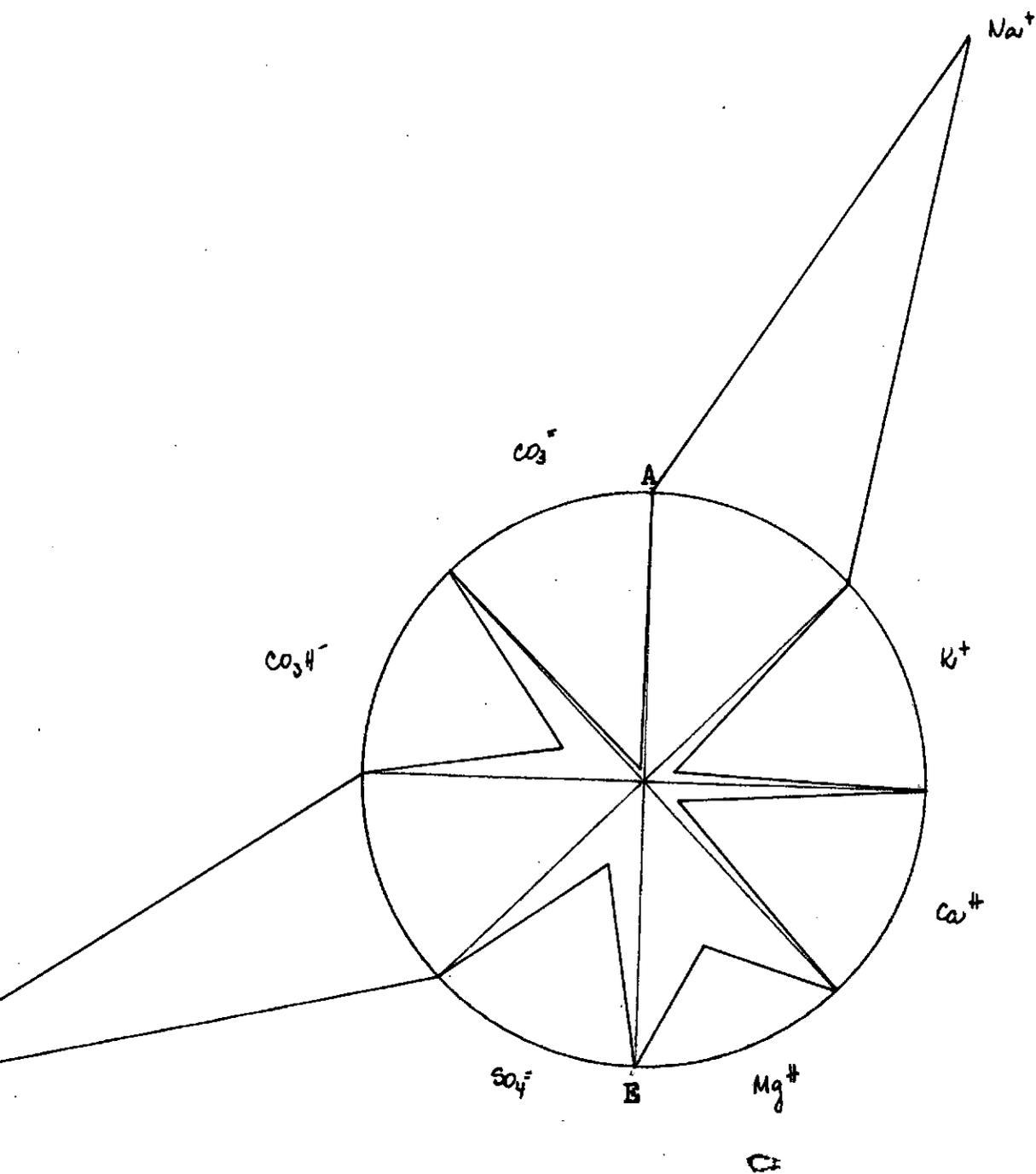
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 242

Origen: LOS HORCONES (Orilla)

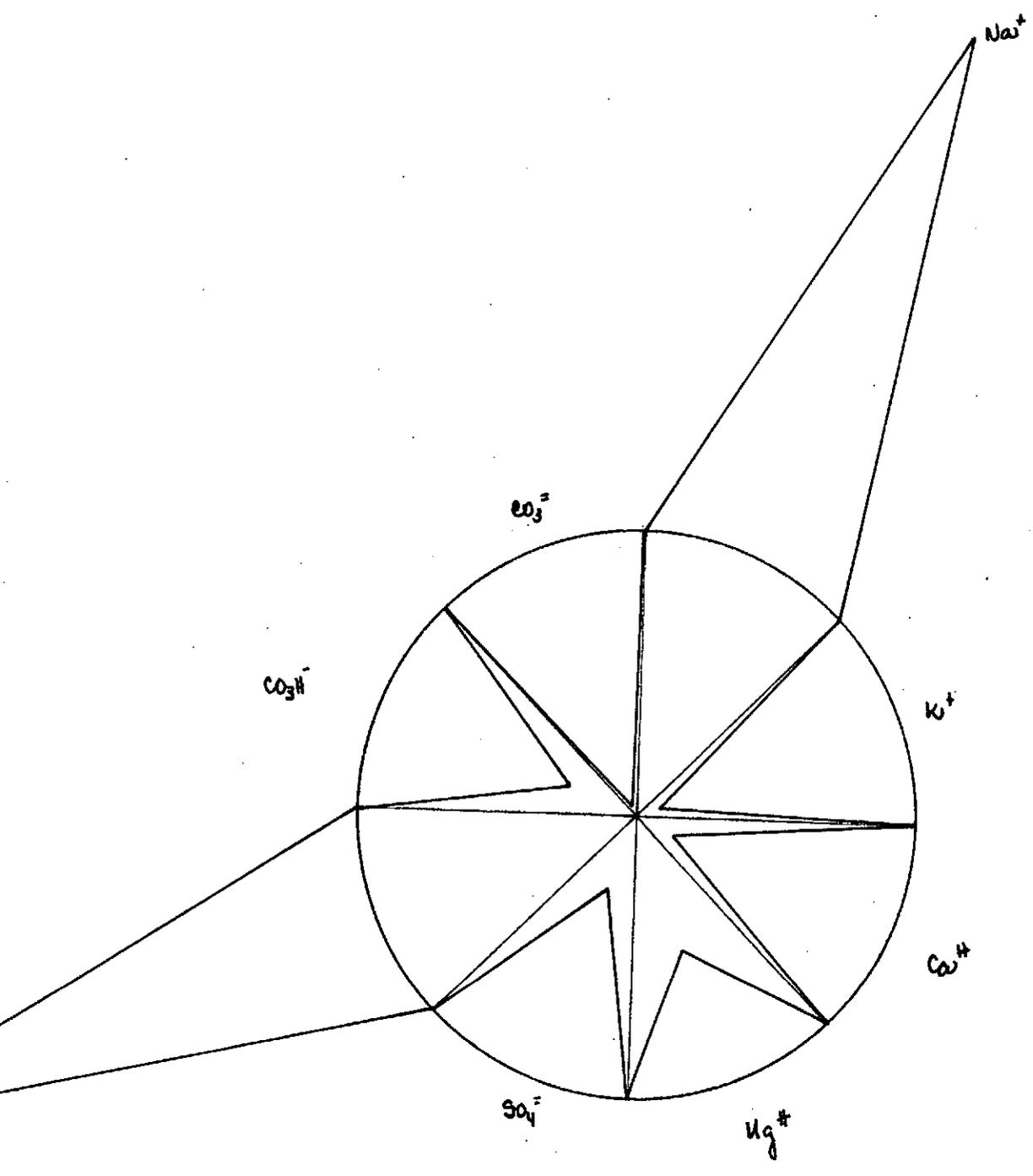
Fecha de obtención: 4/10/67

Residuo: 12.710 mg/l.



REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 256.  
Origen: LOS HORCONES  
Fecha de obtención: 7/11/67  
Residuo: 11.299 mg/l.



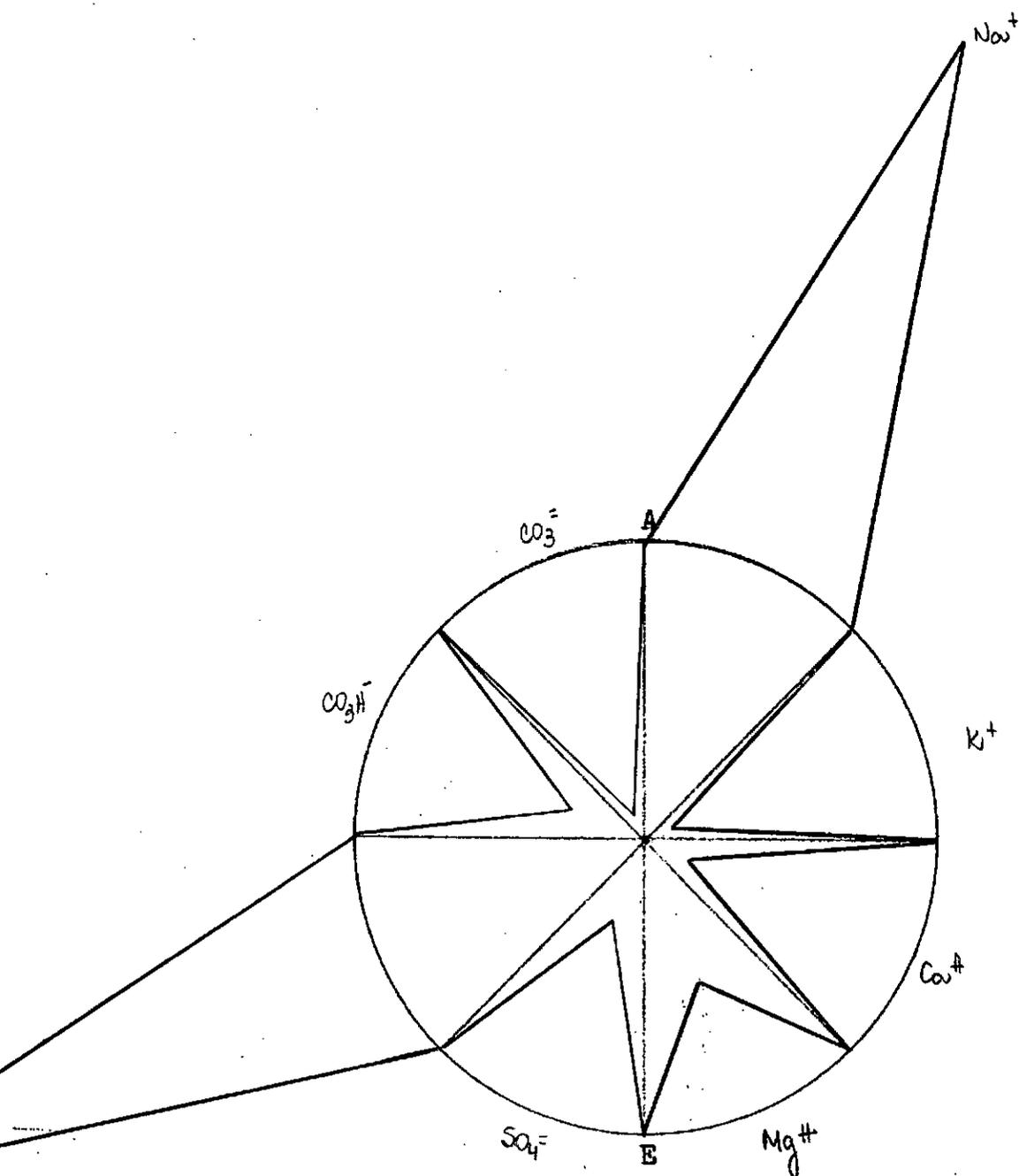
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 262

Origen: LOS HORCONES

Fecha de obtención: 2/12/67

Residuo sólido: 10.561 mg/l.



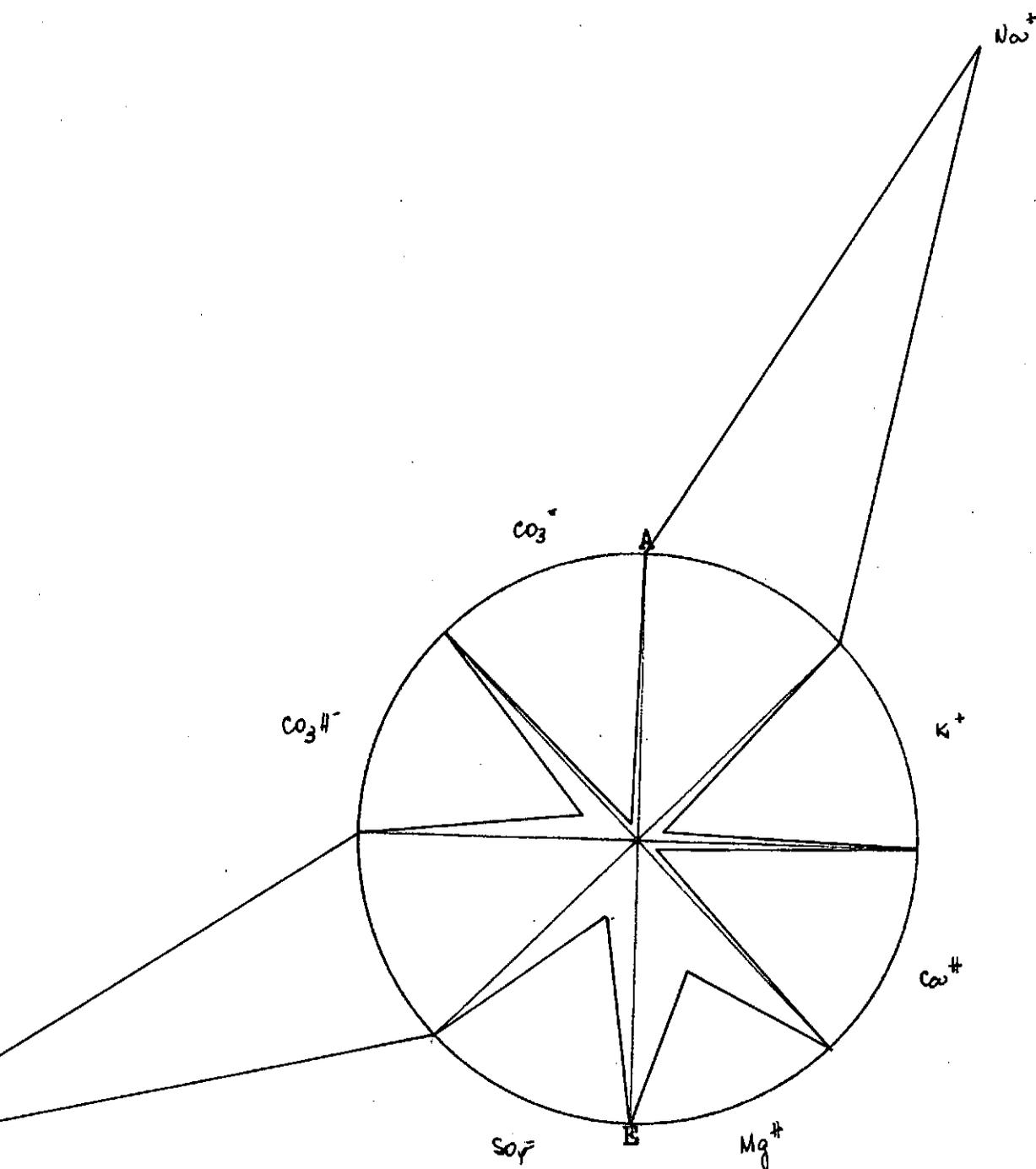
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 270

Origen: LOS HORCONES

Fecha de obtención: 26/12/67

Residuo: 15.643 mg/l.



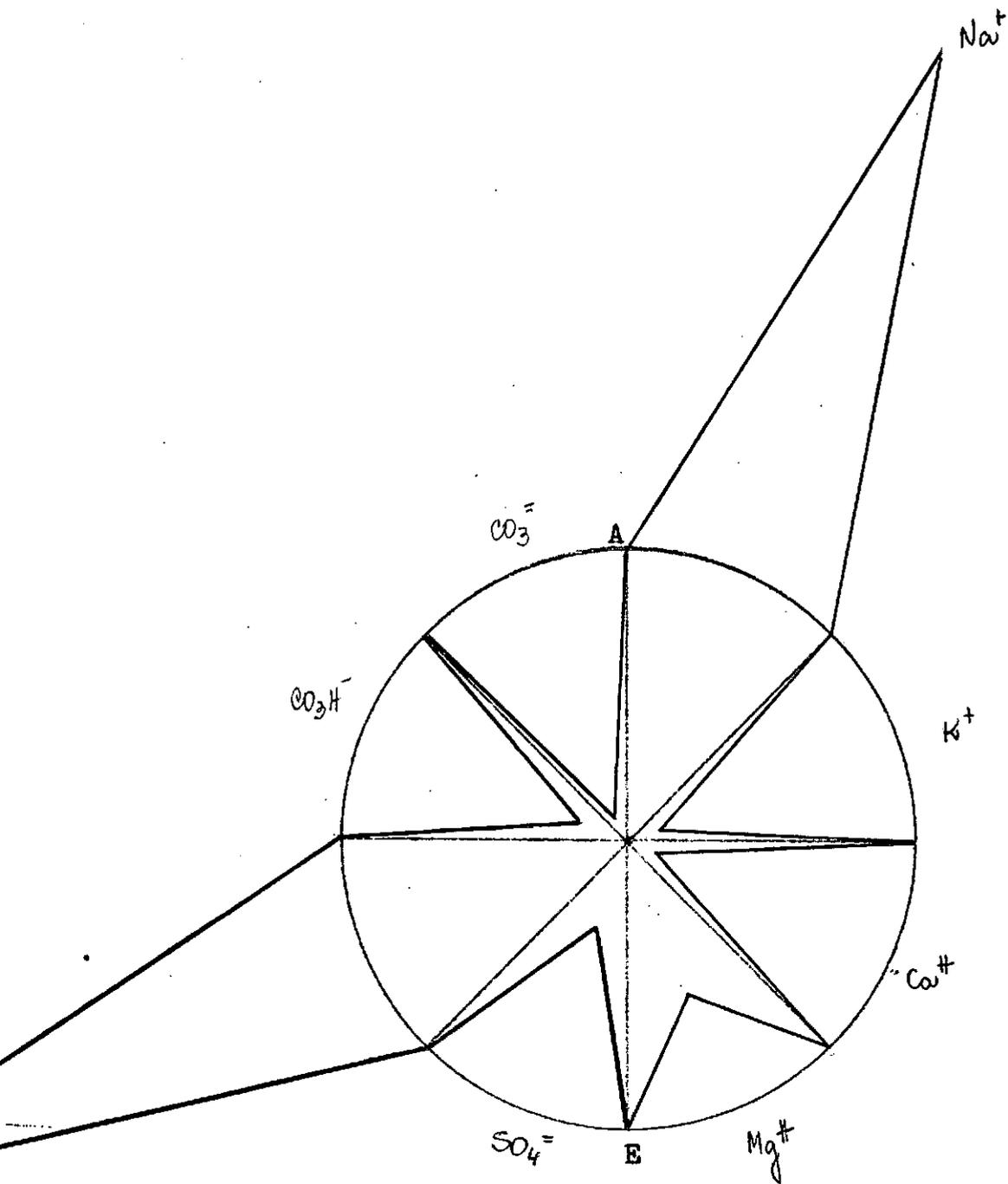
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 281

Origen: LOS HORCONES

Fecha de obtención: 16/1/68

Residuo sólido: 18.193 mg/l.



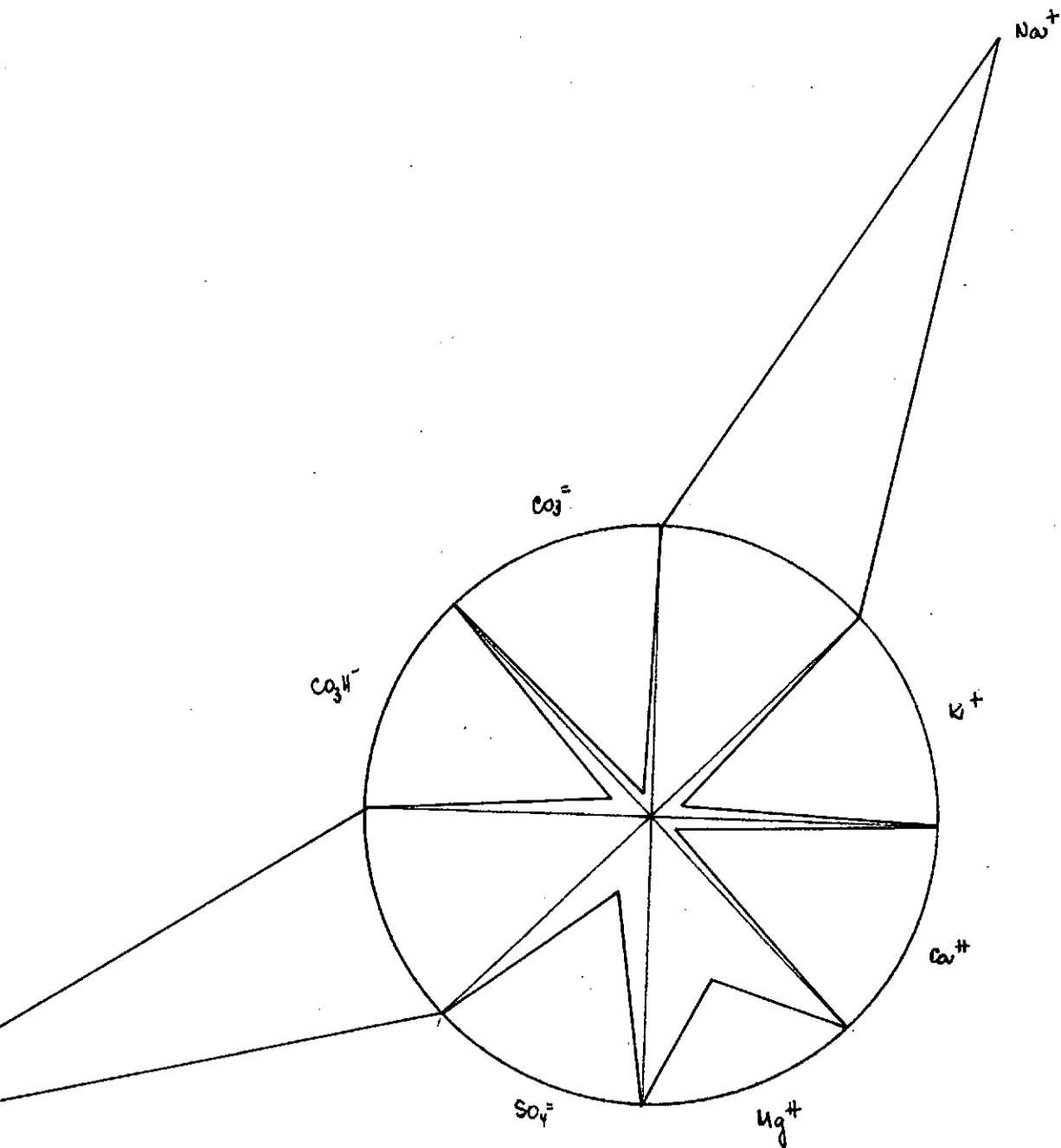
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 280

Origen: Los Horcones

Fecha de obtención: 2/2/68

Residuo: 21.738 mg./litro



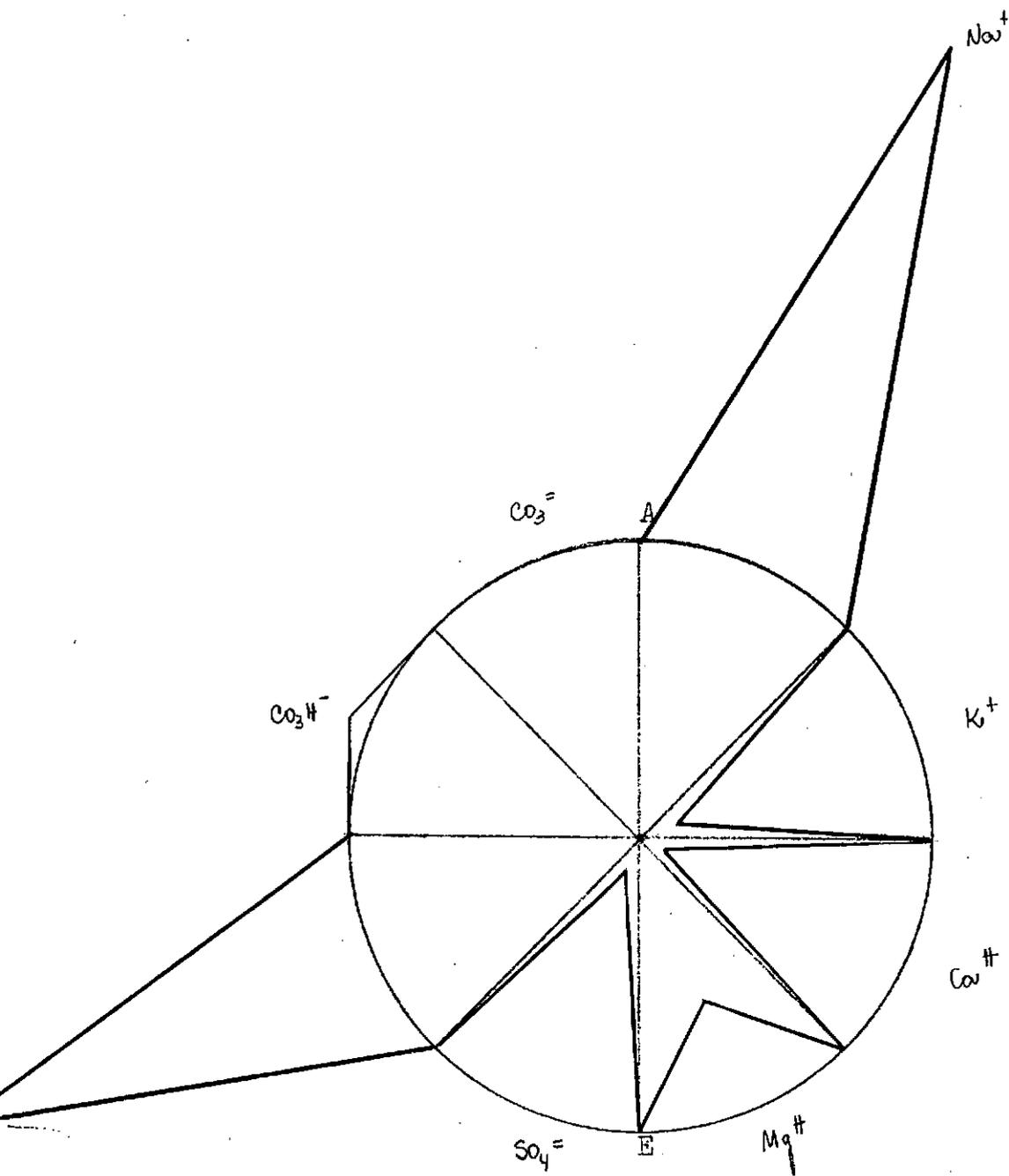
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 189

Origen: EL LEON

Fecha de obtención: 12/4/67

Residuo sólido: 5.085 mg/l.



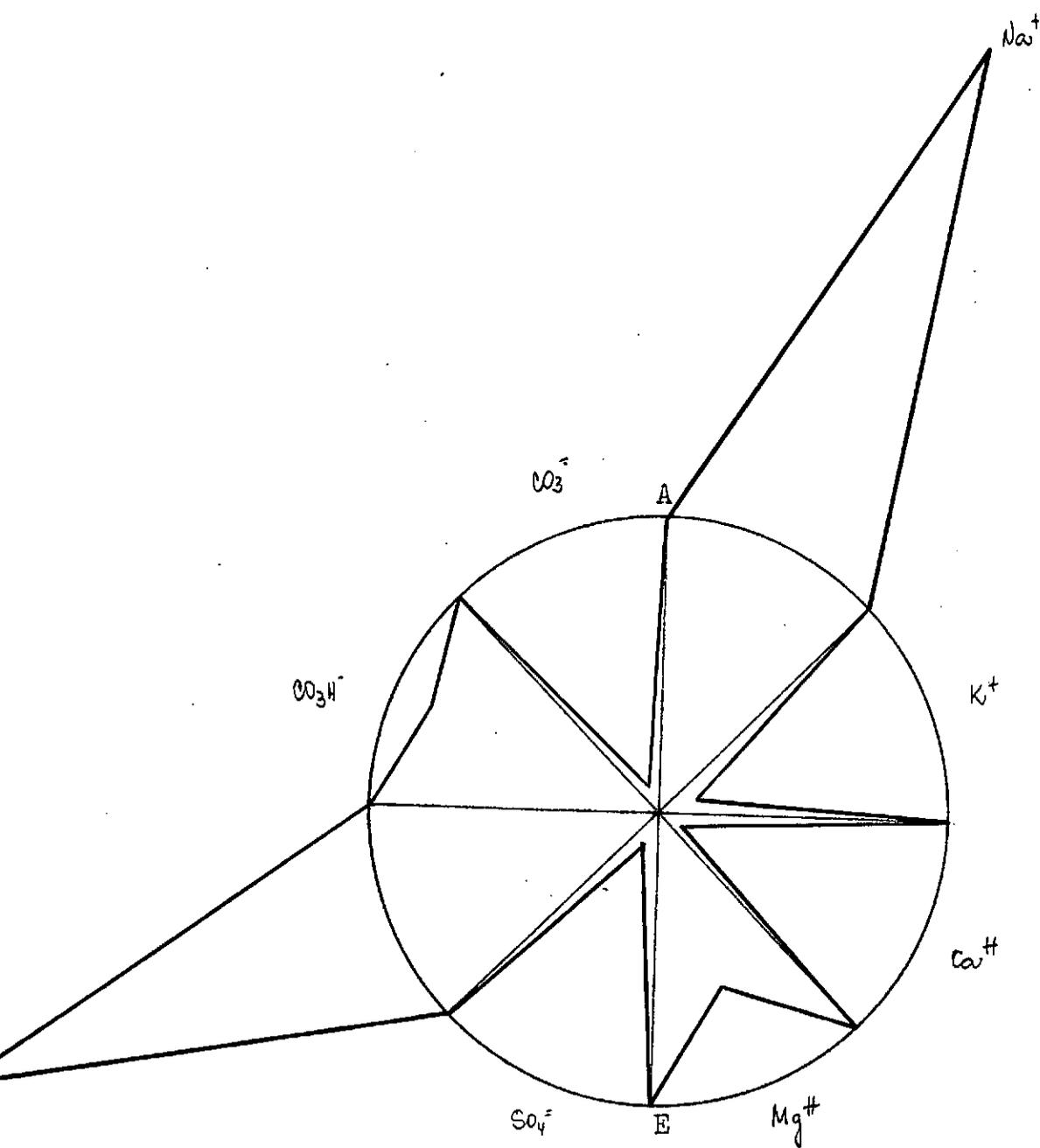
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 200

Origen: EL EEON

Fecha de obtención: 9/5/67

Residuo: 5.425 mg/l.



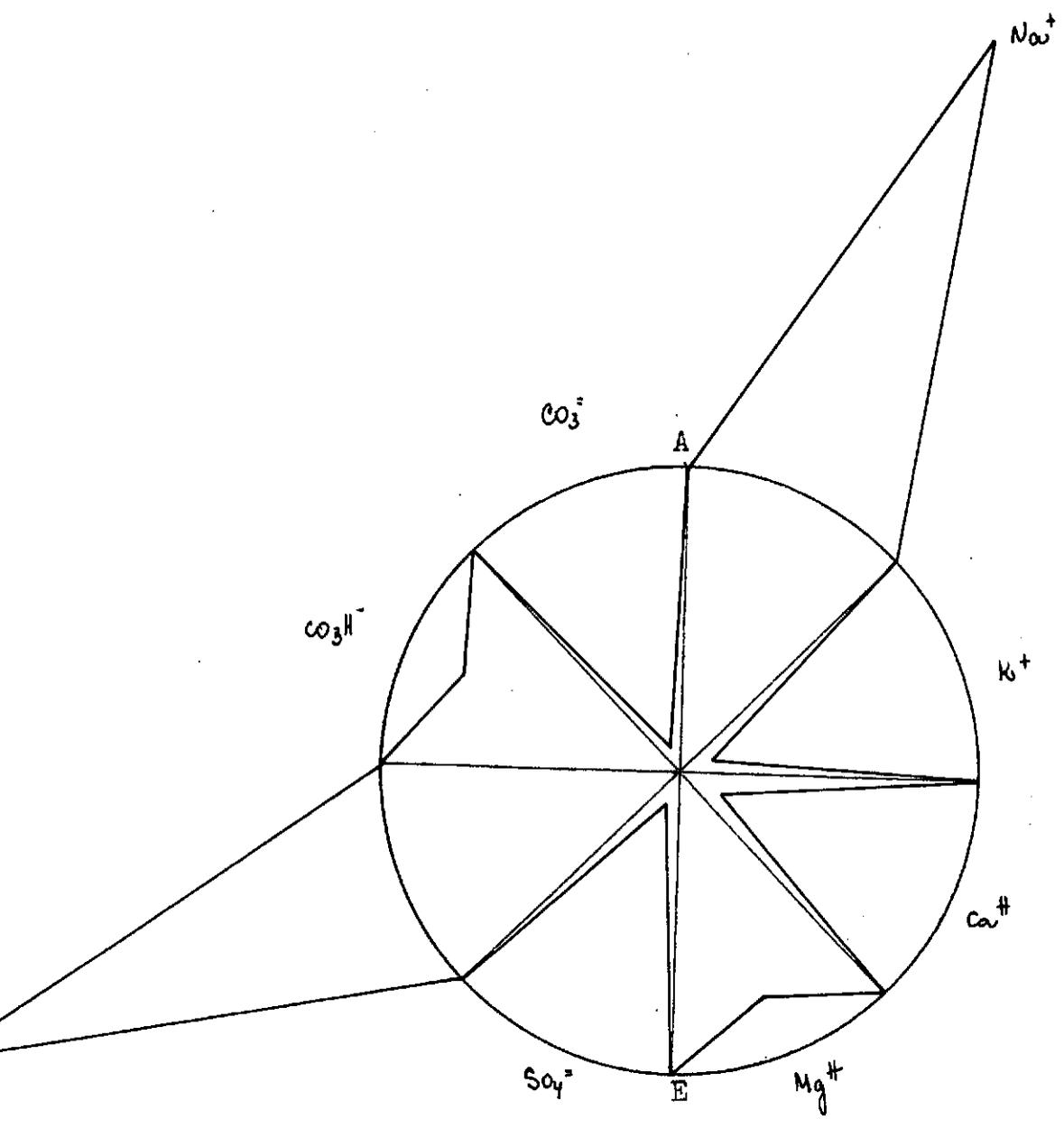
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 212

Origen: EL LEON

Fecha de obtención: 18/6/67

Residuo: 5.149 mg/l.



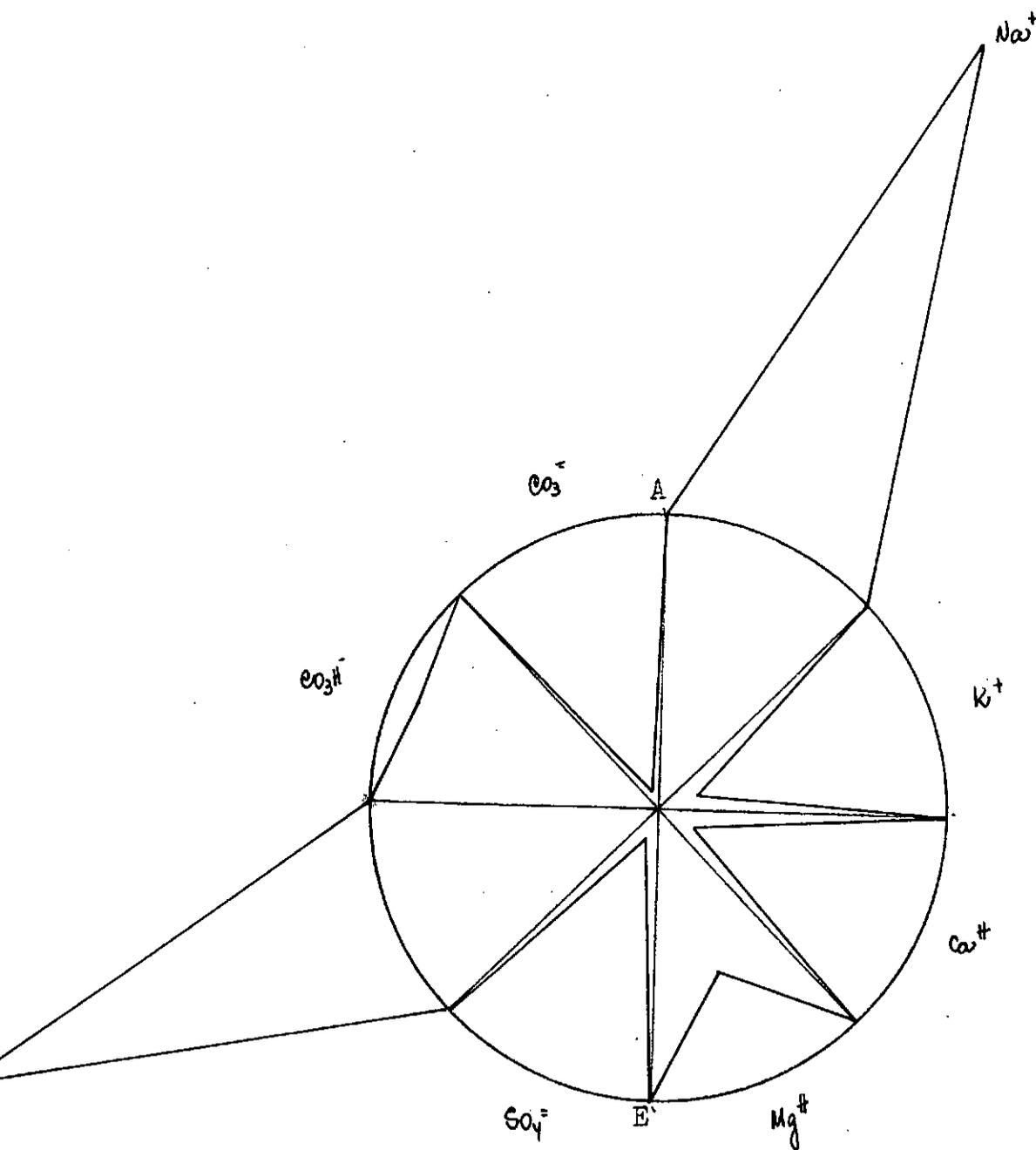
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 234

Origen: EL LEON (Centro)

Fecha de obtención: 5/9/67

Residuo: 4.810 mg/l.



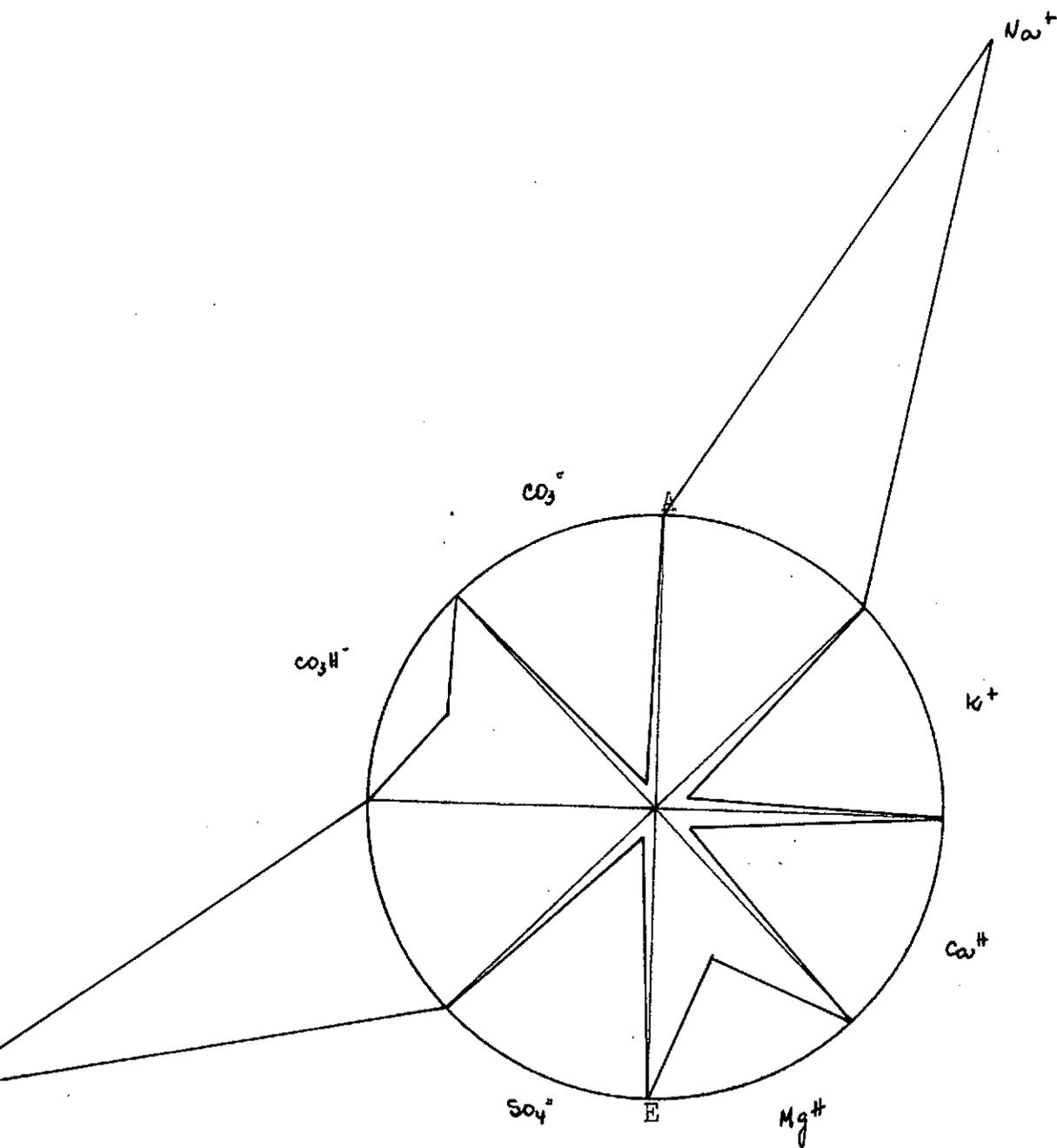
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA.

Muestra: 244

Origen: EL LEON (Orilla Sur)

Fecha de obtención: 4/10/67

Residuo: 4.906 mg/l.



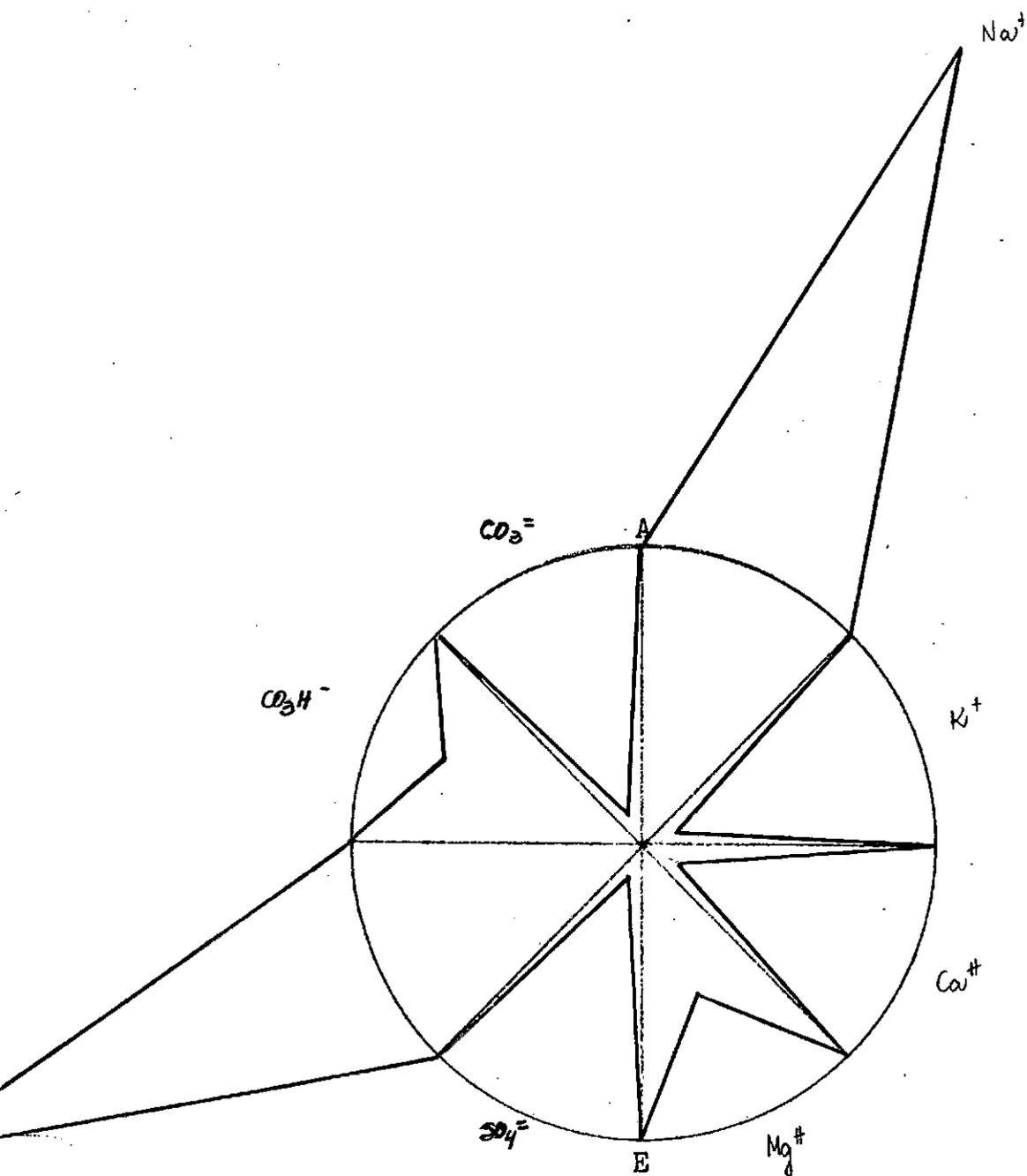
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 253

Origen: EL LEON (Juncal)

Fecha de obtención: 7/11/67

Residuo sólido: 4.593 mg/l.



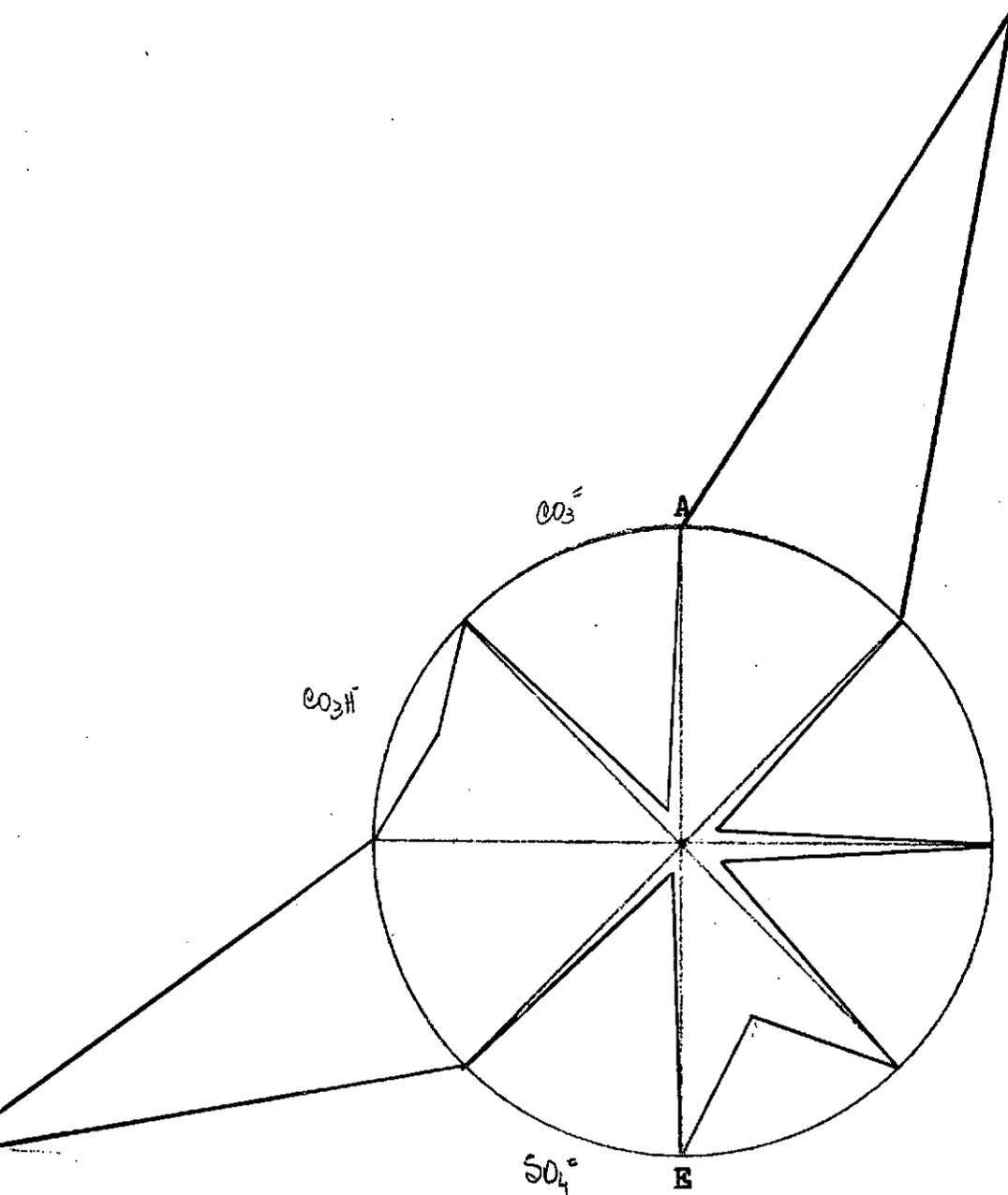
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 263

Origen: EL LEON

Fecha de obtención: 2/12/67

Residuo sólido: 4.639 mg/l.



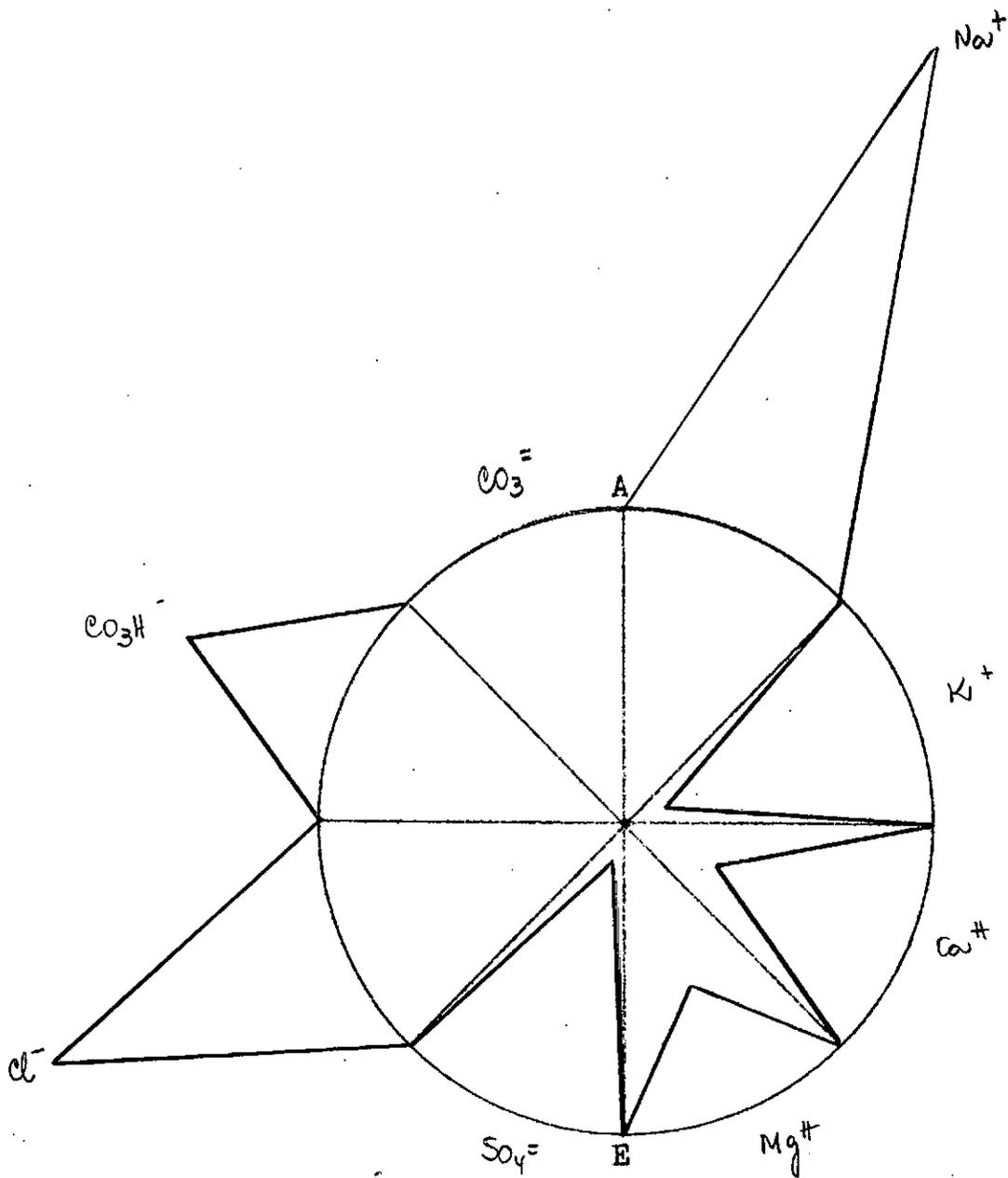
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 269

Origen: EL LEON

Fecha de obtención: 26/12/67

Residuo sólido: 1.296 mg/l.



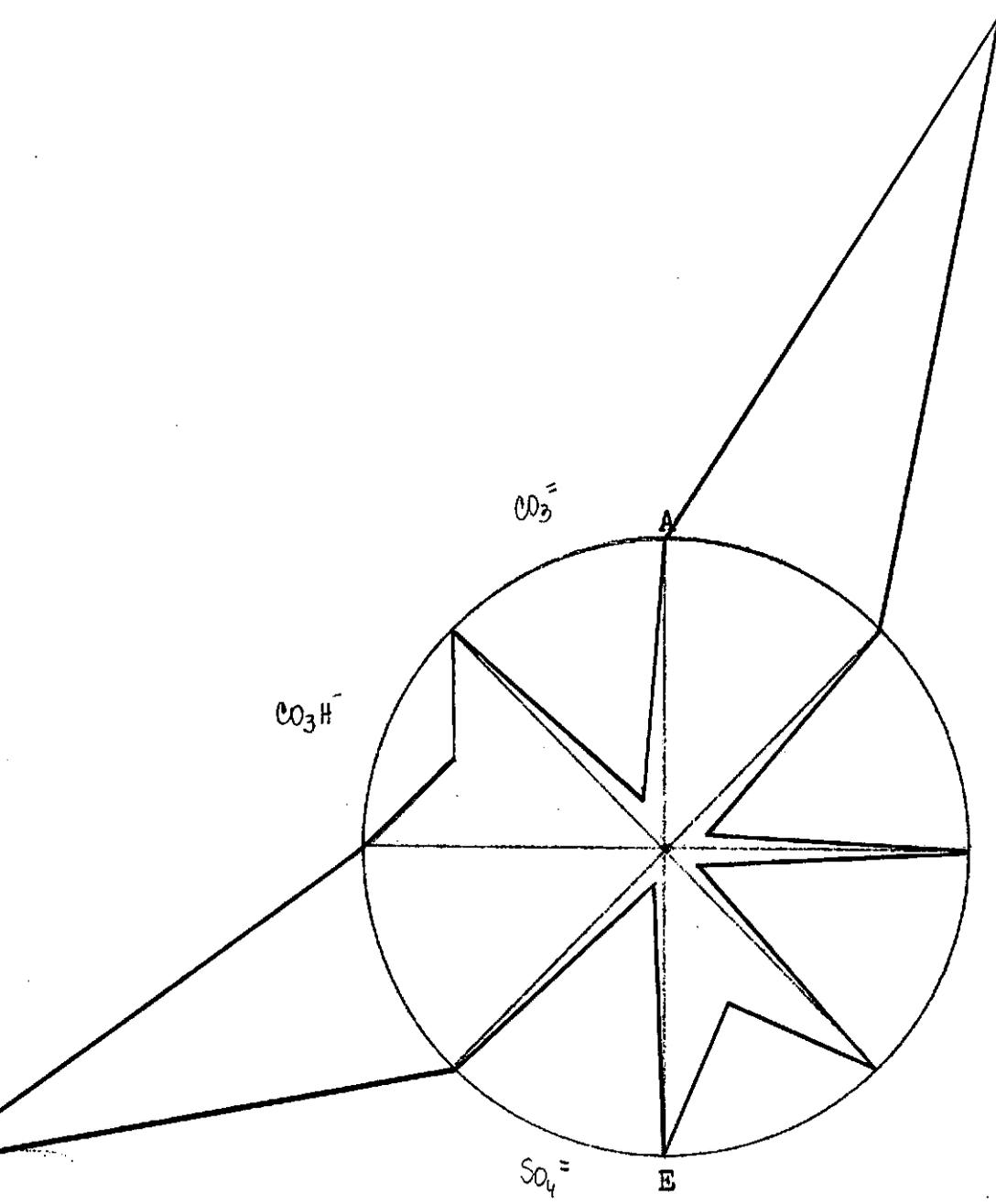
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 285

Origen: EL LEON

Fecha de obtención: 17/1/68

Residuo sólido: 5.993 mg/l.



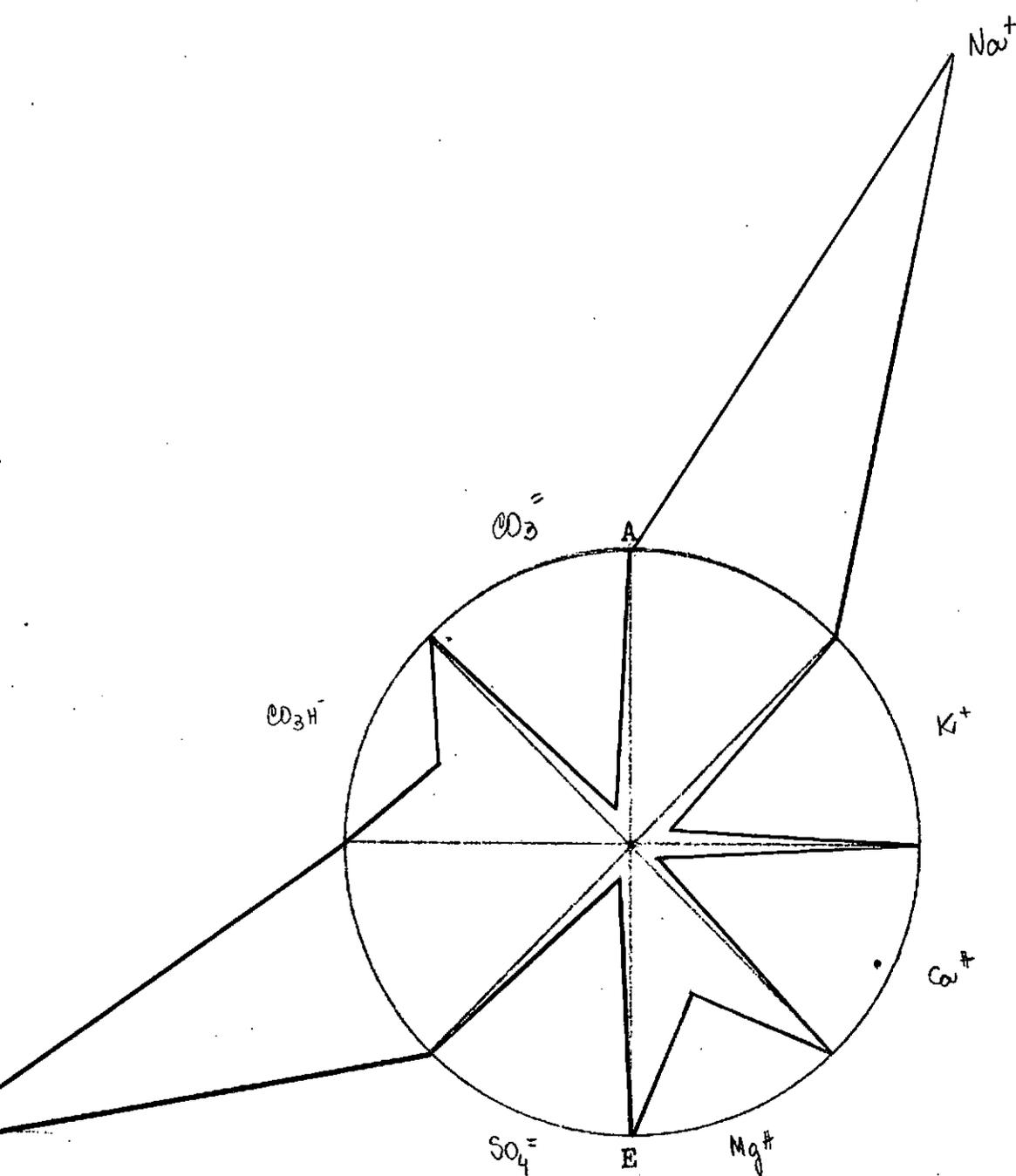
REPRESENTACION GRAFICA DE LA COMPOSICION IONICA

Muestra: 278

Origen: EL LEON

Fecha de obtención: 2/2/68

Residuo sólido: 6.600 mg/l.



## CONDICIONES ICTICAS DE LA LAGUNA SALADA GRANDE

En la primavera de 1968 y ante una merma en las cifras de extracción de pejerrey que se venía notando desde tres temporadas anteriores se preparó un estudio en base a los registros existentes en el Departamento de Investigaciones.

Por considerar de interés los resultados obtenidos y los elementos considerados se presenta aquí como un informe tipo de los fines perseguidos.

El problema fue planteado por intereses zonales que proponían una veda para la temporada próxima argumentando la necesidad de una recuperación del ambiente.

Realmente la extracción comercial acusa una merma progresiva según lo demuestran los guarismos proporcionados por el Departamento de Pesca referente a la extracción comercial en Laguna Salada Grande de Gral. Madariaga en las temporadas de pesca que van desde fines de 1965 a 1966. Las cifras de extracción que se agregan corresponden a las aguas fiscales:

### EXTRACCIÓN COMERCIAL EN AGUAS FISCALES

	Temporada 1965/66	1966/67	1967/68
Diciembre	4.036	5.050	3.499
Enero	14.752	5.528	3.427
Febrero	7.432	2.423	1.821
Marzo	6.745	3.741	2.307
Abril	6.177	2.995	1.619
Mayo	8.764	1.883	1.622
Junio	14.618	10.750	2.626
Julio	12.756	3.733	----
Agosto	9.555	2.493	----

La laguna en cuestión tiene una superficie total de 3.576 Ha., de las cuales se consideran aguas fiscales 2.052 Ha.

Se contó con una serie de muestreos realizados en los últimos años según el detalle que se apunta a continuación:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1966						2						
1967			2	2	3	1	1	1	1	1		1
1968				1		1	1	1	1			

El rendimiento con red de arrastre es de 96.4 ejemplares por unidad de esfuerzo, lo cual supone una numerosidad total de 2.221.004 pejerreyes.

Este cálculo se ha obtenido en relación a los estudios de población por medio de marcado y recaptura realizado en la laguna de Chascomús los años 1966-1967 y de los cuales dan cuenta los Informes producidos por el Convenio Estudio Riqueza Ictícola en su 2a y 3a Etapa. El mismo llega a la conclusión que la laguna de Chascomús presenta una numerosidad en pejerrey de 720.497 y un rendimiento por unidad de esfuerzo de 37.1 ejemplares; por lo tanto la laguna Salada Grande es mucho más rica que la laguna de Chascomús.

Como dato ilustrativo se agregan para comparación el rendimiento por unidad de esfuerzo de una laguna chica y de bajo rendimiento (Laguna de Monte); de una laguna grande y de buen rendimiento (Laguna Cochicó) y una laguna de gran rendimiento (Encadenada de Tornquist).

	Sup. Ha.	Rend./esfuerzo	Numerosidad total
Chascomús	3.015	37.1	720.497
Monte	493	14.0	44.456
Cochicó	5.833	148.2	5.567.926
Encadenadas	800	325.5	1.677.236
Salada Grande	3.577	96.4	2.221.004

El rendimiento en pejerreyes de Salada Grande obtenidos con nuestra red de arrastre, varía con una periodicidad anual, presentando dos picos a lo largo del año, como lo demuestran los datos siguientes y el gráfico N° I

N° de lances	Mes	Rend.medio
2	III	228
2	IV	93
3	V	120
1	VI	4
4	VII	70.7
2	VIII	288
1	IX	258
-	X	?
-	XI	?
1	XII	31

Los valores publicados en 1967 de los índices cefálicos del pejerrey, considerados como "normales", demuestran que el estado del pejerrey de Madariaga es aproximadamente igual al del pejerrey de Chascomús, llegando a ser mejor para las clases de 150-200; 200-250, y 250-300 mm de longitud standard. (Designanse "clases" los conjuntos de individuos agrupados por su longitud tomada desde el extremo del hocico hasta la base de la aleta caudal, de 50 en 50 mm.). Lo dicho puede apreciarse en el cuadro siguiente y en el gráfico N° II.

INDICE CEFALICO (valores "normales")

Clases	Salada Grande	Chascomús
100-150	22.62	22.06
150-200	22.83	23.01
200-250	22.99	23.61
250-300	22.77	22.96
300-350	--	22.05
250-400	25.00	24.83

Con el objeto de detectar cualquier cambio que pudiera haber acaecido en el estado de la población de Salada Grande, se obtuvieron los índices cefálico y de condición para los valores promedio de diez ejemplares obtenidos al azar dentro de cada clase y en las fechas que se detallan:

INDICE CEFALICO

Clases	31/V/68	19/VII/68	16/VIII/68
50-100	22.56	----	----
100-150	25.79	21.51	22.41
150-200	22.12	21.82	22.38
200-250	22.60	21.20	21.18

Estos datos indican en general que el estado ha ido mejorando durante los meses de mayo a agosto, manteniéndose durante este período los ejemplares en condiciones mejores de lo normal.

INDICE DE CONDICION

Clases	31/V/68	19/VII/68	16/VIII/68
50-100	1.14	---	---
100-150	1.86	1.29	1.19
150-200	1.41	1.20	1.15
200-250	1.34	1.24	1.14

En cuanto al peso de los ejemplares ha ido disminuyendo durante este período, cosa normal para los meses de in-

vierno. Estos datos no pueden ser comparados con valores "normales" debido a que por el momento carecemos de ellos.

Con respecto a la composición de la población, en el protocolo siguiente se han elegido lances de los meses de julio de los años 1966 a 1968, y las frecuencias de las clases que los componen nos muestran que la clase modal, que durante los años 1966 y 1967 correspondía a una longitud standard de aproximadamente 170-190 mm., en el año 1968 descendió a valores de longitud standard de alrededor de 150-160 mm. Esto indica un incremento desusado de las clases más jóvenes.

En el gráfico N° IV se ha superpuesto el rendimiento que tiene la red de arrastre en n° de ejemplares con la producción comercial en toneladas. Para las tres temporadas.

De la observación de este diagrama, se extrae que los mismos picos o máximas detectados por la red de arrastre se reproducen en el rendimiento comercial algo menos de un año después. Hecho este explicable porque la red de arrastre captura ejemplares más jóvenes, es decir sobre clases menores.

En base a este concepto y tomando el rendimiento de la red de arrastre para el mes de julio, y el total de la producción por temporada tenemos:

	Rendimiento de la red de arrastre.	Producción de la temporada en kilogram.
1966	69 ejemplares	84.845 Kg.
1967	9 "	38.596 Kg.
1968	134 "	25.688 Kg.

El rendimiento de 69 ejemplares en 1966 estaría reflejado por la producción de 38.596 kg. en 1967; el de 9 ejs. correspondería a los 25.688 kg. producidos en 1968; por ello para 1969 la extracción deberá aumentar considerablemente como lo muestra el rendimiento de 134 ejs. en 1968.

En base al desarrollo anterior se puede pronosticar un aumento en la producción comercial para 1968/1969, como se observa en el Gráfico N° III..

Se considera que el fenómeno observado es consecuencia de los frios que se presentaron en el mes de junio de 1967, y que las conclusiones obtenidas oportunamente para Chascomús son extrapolables, con aproximación a la laguna Salada Grande.

PROMEDIOS MENSUALES DE LA ESCALA HIDROMETRICA  
Y TEMPERATURA DEL AGUA PERTENECIENTES A LA  
LAGUNA SALADA GRANDE (MADARIAGA)

FECHA	ESCALA HIDROMETRICA	TEMPERATURA DEL AGUA
<u>1966</u>		
Diciembre	0,973	20,39°
<u>1967</u>		
Enero	0,944	20,08°
Febrero	0,725	22,12°
Marzo	Seco	18,76°
Mayo	Min:Seco Max:0,20	13,95°
Junio	Min:Seco Max:0,20	7,57°
Julio	0,213	6,80°
Agosto	0,262	9,12°
Setiembre	0,263	11,52°
Octubre	0,733	14,76°
Noviembre	1,147	21,60°
Diciembre	0,916	21,78°
<u>1968</u>		
Enero	0,575	23,43°
Febrero	0,316	23,65°
Marzo	0,062	19,65°
Mayo	0,000	6,56°
Junio	0,000	5,92°
Julio	0,000	9,09°
Agosto	0,000	9,71°

REQUERIMIENTO CALORICO (1967)

P.M. = Profundidad media: 100 cms.

T.V. = Temperatura media de verano (meses Diciembre, Enero y  
Febrero) = 20,86°

T.I. = Temperatura media de invierno (meses Junio, Julio y -  
Agosto) = 7,83°

R.C. = Requerimiento calórico = P.M. (T.V. - T.I.)

R.C. = 100. ( 20,86 - 7,83)

R.C. = 100. 13,03 = 1.303 calorías.

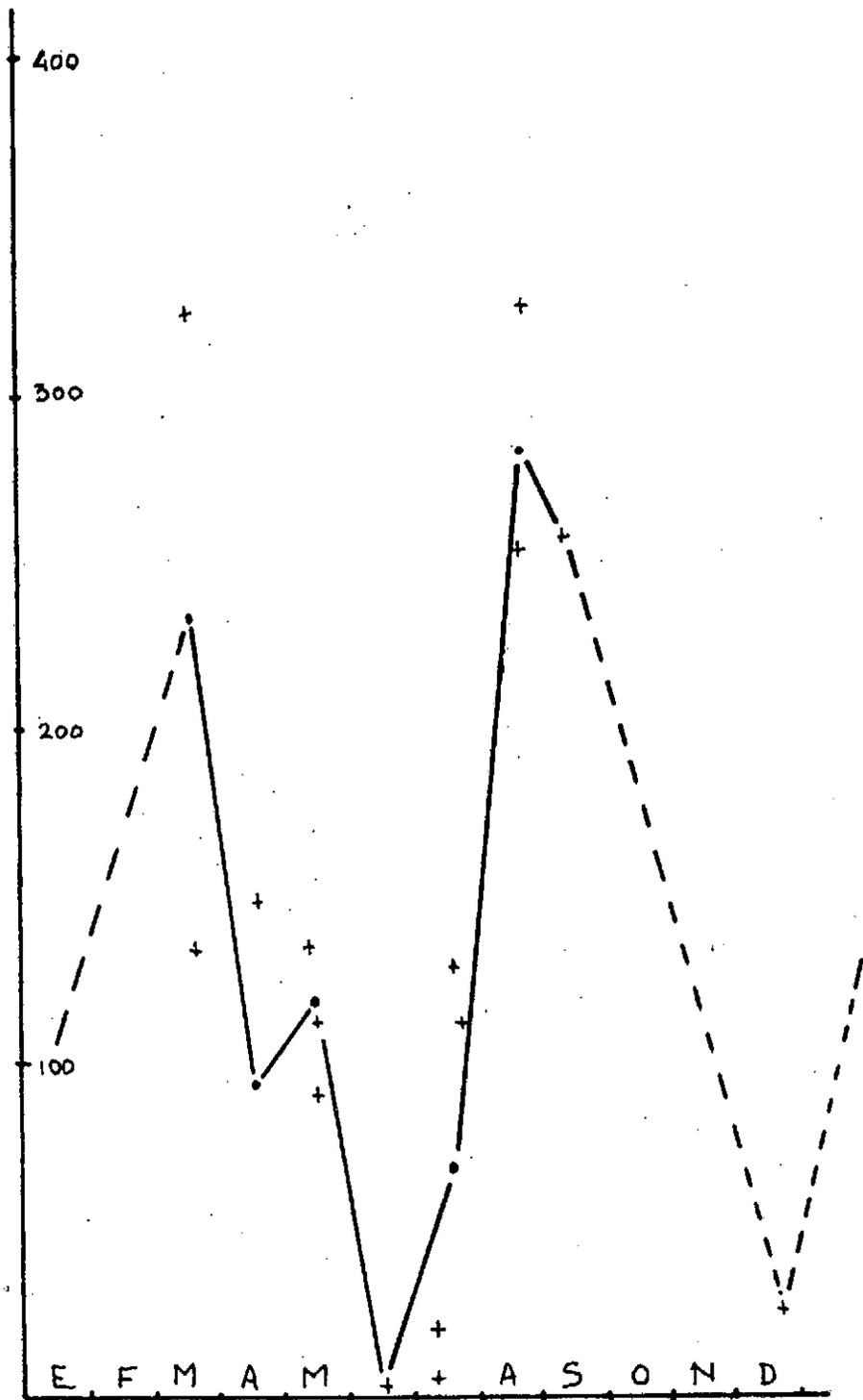


GRAFICO I

INDICE  
CEFALICO

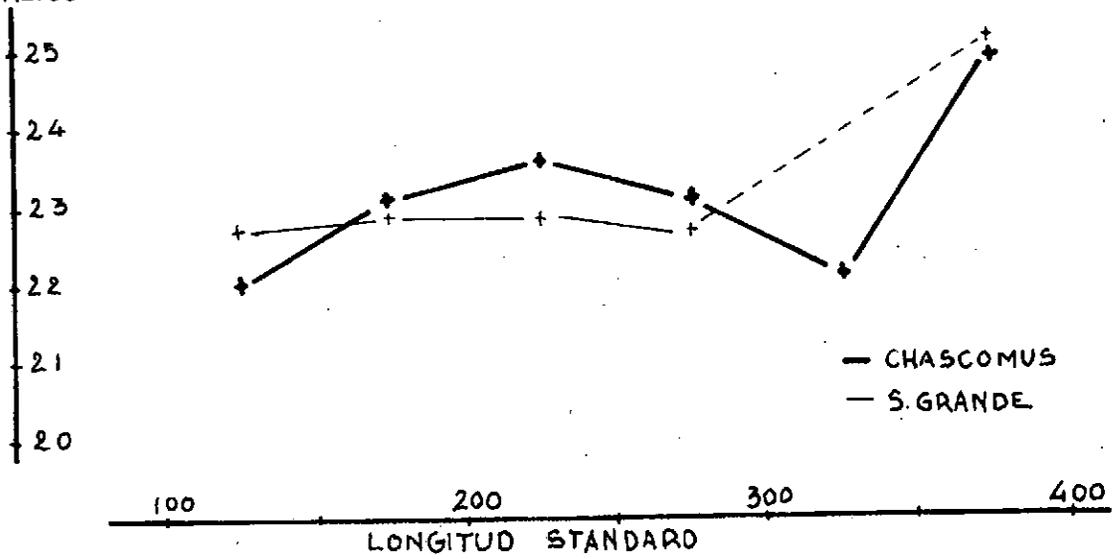


GRAFICO II

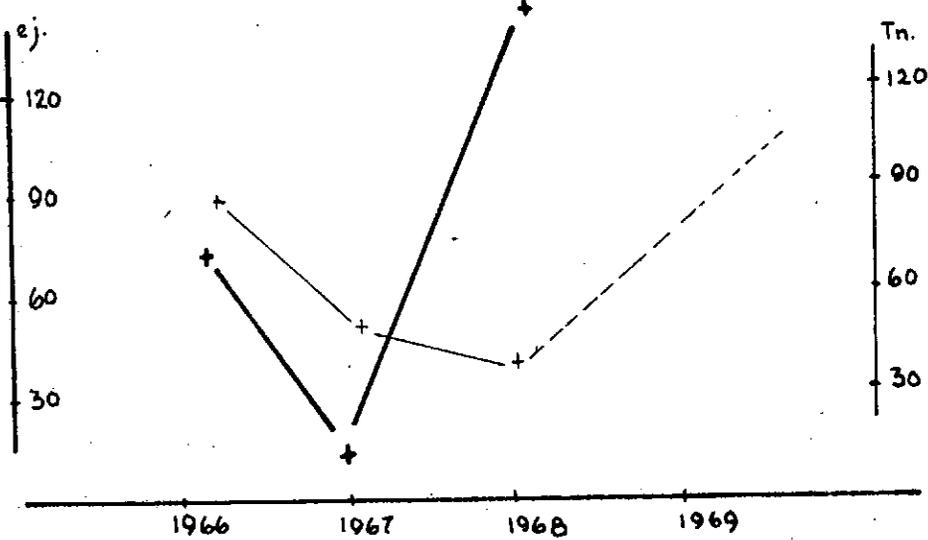
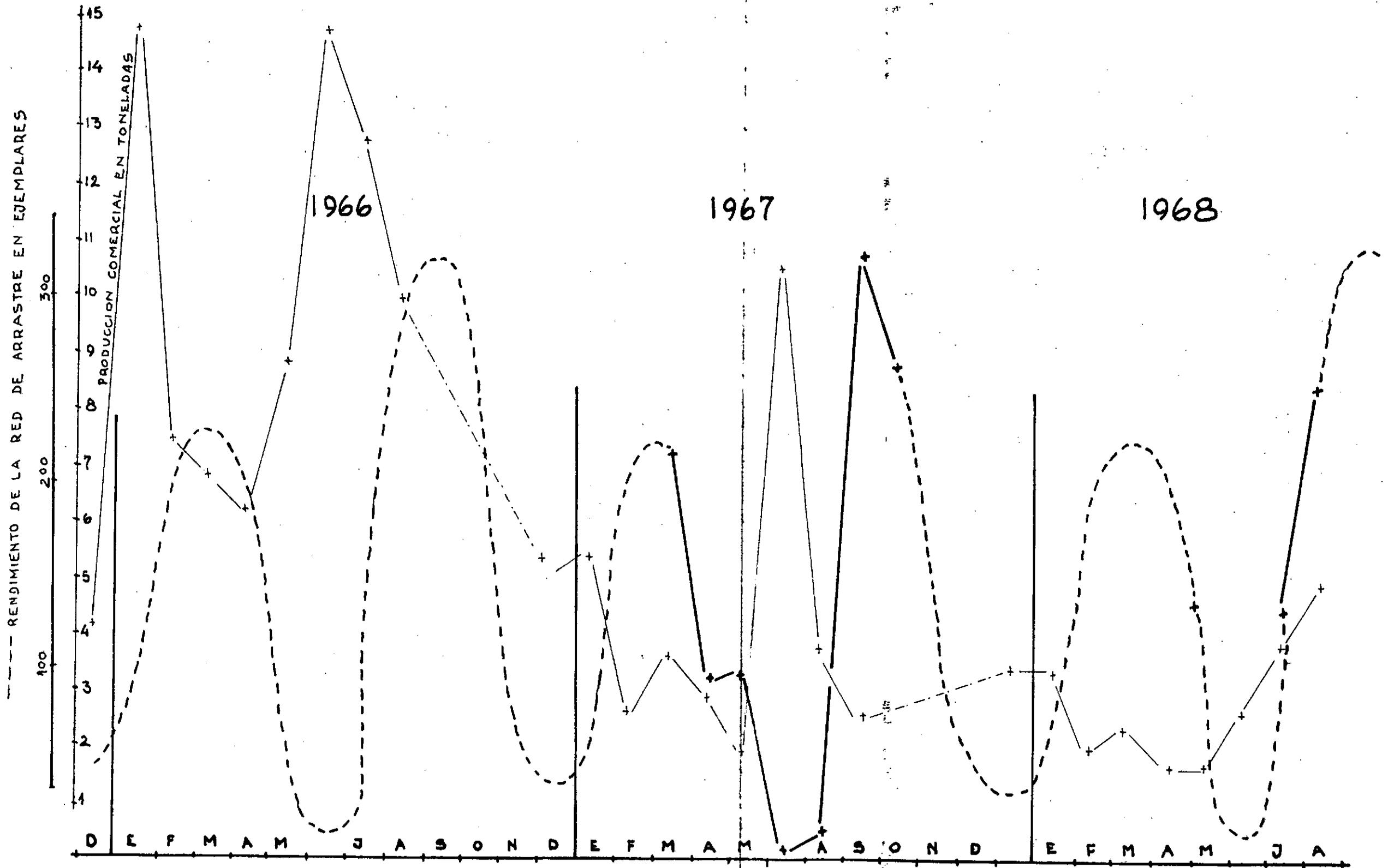


GRAFICO III



# NUEVOS APORTES AL CONOCIMIENTO ICTIOLOGICO DE LAGUNAS

## DE LA PAMPASIA BONAERENSE.

Raúl H. Armburu

Roberto C. Menni

Nemesio San Román

El presente informe refleja la preocupación por llegar a una más ajustada caracterización de las especies de peces determinadas y sobre las cuales no hay novedades especiales, si se excluye la aparición de formas parano-platenses en ambientes de la cuenca del río Salado pertenecientes a las llamadas Encadenadas de Chascomús.

Se agregan los protocolos con los datos merísticos, recuentos y porcentajes de trece especies que han podido ser tratadas con intensidad en relación con las capturas. Se han obtenido las medias y se registran las máximas y mínimas. Estos antecedentes servirán para realizar un ajuste en las descripciones respectivas referidas al área en estudio.

Se adelanta una lista completa de las especies del área mencionada y se ofrece una clave o llave de reconocimiento de las formas encontradas, en base a caracteres externos, y en lo posible de fácil apreciación. No se incluyen en la clave los peces que habitan ambientes lóticos directamente vinculados al río Paraná y río de la Plata, como así de aquellas formas marinas que penetran en el curso inferior de ríos y arroyos de la pendiente atlántica, o en la albufera de Mar Chiquita.

Habiéndose observado diferencias morfológicas que presuponían una diferenciación tal vez poblacional o aún de mayor grado se intentó un tratamiento biométrico tentativo para Astyanax eigenmanniorum sobre lotes provenientes de laguna Alsina y laguna de Chascomús que pertenecen a cuencas no comunicadas en la actualidad. Para comparación se tomó otra especie de mojarra común a ambos ambientes, Bryconamericus iheringi con los resultados que se agregan más adelante.

En este informe se refiere la "mandufia" al género Rammogaster aceptando la escisión genérica propuesta por Whitehead (1964) en base a: presencia de bullae prootica y pterotica, las cuales contienen sendos divertículos de la vejiga natatoria; la aleta pélvica tiene un radio espinoso y seis radios blandos; los escudos abdominales son fuertemente aquillados; pecho comprimido, filoso; el origen de las aletas ventrales o pélvicas se ubica por debajo o por delante del origen de las dorsales; siete a diez ciegos pilóricos; los rastrillos branquiales del primer arco del ceratobranquial están en el mismo plano que el rastrillo branquial del epibranchial y nunca se superponen a los otros. El género Clupea incluye las especies que si bien presentan las bullae mencionadas, se diferencia de Rammogaster en tener 7, 8 ó 9 radios blandos en las aletas pélvicas; los escudos pectorales no son tan fuertemente aquillados; el pecho es redondeado; el origen de las aletas ventrales se encuentra bajo el primer tercio de la dorsal; hay 16 a 29 ciegos pilóricos; los rastrillos branquiales del primer arco correspondientes al ceratobranquial se superponen a las branquiespinas epibranchiales.

En los primeros días del otoño de 1968 nos llegaron noticias de la aparición de nuevos habitantes en las lagunas del sistema de encadenadas de Chascomús que venían a enriquecer el no muy frondoso elenco de peces de esa cuenca. Los dos primeros hallazgos correspondieron a un dientado paraguayo ó dientado bravo, de la especie Acestrorhynchus falcatus (Bloch) , y a una piraña, Serrasalmus spilopleura Kner encontradas en la laguna Chis Chis. Con posterioridad una segunda piraña de la misma especie fué extraída de la laguna Chascomús por pescadores profesionales. Naturalmente estos hallazgos comentados oportunamente en el organo de difusión del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires por el Dr. Raúl A. Ringuelet (Periódico Asuntos Agrarios, XV (168/170: 5, 2 f.) conmovieron la opinión de las personas que de una manera u otra están vinculadas con esos ambientes y con la actividad pesquera sea deportiva o comercial. No menos sensación nos causó a quienes estamos preocupados por el estudio de los peces y su distribución geográfica. La alarma ma -

yor proviene del hecho de tratarse de especies ictiófagas, muy voraces y aparentemente prolíficas y resistentes, por lo menos esa es la valoración que han merecido en los ambientes donde normalmente moran. Estas dos formas constituyen a no dudarlo formas no deseables en nuestros ambientes lagunares bonaerenses, y cuyo pronóstico, de consolidarse su presencia no es nada alentador.

A los hallazgos anteriores debemos agregar uno menos peligroso, el de la boga lisa, que referimos a la especie Schizodon platae (Garman). Su presencia no preocupa tanto por cuanto en lo que se conoce nunca es tan abundante ni agresiva aún en latitudes menores; presumiblemente, a juzgar por el tipo de dientes y por los hábitos conocidos de algún congénere, es un pez omnívoro y preferentemente vegetariano.

La verdadera problemática de estos hallazgos lo constituye la vía de poblamiento y la posibilidad de afincamiento en esas aguas. A nuestro juicio no se duda que la vía de acceso ha sido el río Salado y la serie de lagunas encadenadas del sistema (Tablillas, Barrancas, Chis Chis, Adela, Chascomús, etc.) con la circunstancia concurrente de grandes crecientes en el sistema ocurridas con anterioridad y que sobremontaron las precarias represas e invalidaron la acción filtrante de la exuberante vegetación acuática de los dos primeros biotopos. La alarma inicial se convierte en espectación y en tal sentido nos viene a la memoria la presencia del Sábalo, Prochilodus platensis Holmberg que también apareciera en Chascomús años atrás (un nutrido cardumen que fuera objeto de explotación comercial) pero que no logró vencer la resistencia ambiental y se extinguió sin conseguir reproducirse. Sería deseable que también en este caso las nuevas localidades extralimitales registradas no sean propicias a su afincamiento definitivo.

La verdadera boga, Leporinus obtusidens (Val) mereció la atención de un conocido zoólogo que propiciara y realizara un trasplante con ejemplares del río Paraná en Rosario y los sembrara en la laguna de Chascomús. En la oportunidad se trató de incorporar meditadamente una especie de gran interés deportivo y que presumiblemente no creará conflicto en el concierto biológico y especialmente con las especies consideradas "nobles" del

sistema de Chascomús. Lamentablemente, habiendo transcurrido varios años sin registrarse ninguna recaptura debe pensarse en un fracaso de la experiencia.

Más de una vez se dijo que en los mismos ambientes había aparecido una vieja de agua muy común en el río de la Plata y Paraná inferior, Plecostomus commersoni; el dato se ve reforzado por un material conservado en la Estación Hidrobiológica de Chascomús, el cual carece de localidad precisa y datos de colección. Constituye un hallazgo ocasinal como los anteriores ? o proviene de ambientes ligados al Paraná ?. Por ello es que no se incluye en la lista de especies que habitan las aguas interiores; si bien por razones prácticas se ha incluido en la clave o llave de identificación.

Lista de las especies de peces autoctonos que normalmente viven en biotopos de la pampasia bonaerense.

Familia	Especie o subespecie	Nombre vulgar
<u>Clupeidae</u>	<u>Ramogaster melanostoma limnoica</u>	Mandúfia ó sardina
<u>Tetragonopteridae</u>	<u>Cheirodon interruptus interruptus</u>	Mojarrita ó plata - teadita.
	<u>Astyanax eigenmanniorum</u>	Mojarra.
	<u>Bryconamericus iheringi</u>	Mojarra.
	<u>Hyphessobrycon anisitsi</u>	Mojarra.
	<u>Acestrorhamphus jenynsi</u>	Dientudo.
	<u>Pseudocurimata gilberti</u>	Sabalito.
	<u>Pseudocorynopoma doriai</u>	Mojarra de velo.
<u>Erythrinidae</u>	<u>Hoplias malabaricus malabaricus</u>	Tararira.
<u>Pimelodidae</u>	<u>Parapimelodus valenciennesi</u>	Bagarito.
	<u>Pimelodella laticeps</u>	Bagre cantor
	<u>Rhamdia sapo</u>	Bagre sapo
<u>Callichthyidae</u>	<u>Corydoras paleatus</u>	Tachuela.
<u>Loricariidae</u>	<u>Loricaria anus</u>	Vieja.
<u>Cyprinodontidae</u>	<u>Cynolebias bellotti</u>	Pavito.
	<u>Cynolebias holmbergi</u>	
	<u>Cynolebias gibberosus</u>	
	<u>Cynolebias elengatus</u>	
<u>Poeciliidae</u>	<u>Cnesterodon decemmaculatus</u>	Madrecita de agua.
<u>Jenynsiidae</u>	<u>Jenynsia lineata lineata</u>	" " "
<u>Mugilidae</u>	<u>Mugil platanus</u>	Lisa.
<u>Atherinidae</u>	<u>Basilichthys bonariensis</u>	Pejerrey.
<u>Synbranchidae</u>	<u>Synbranchas marmoratus</u>	Anguila.
<u>Cichlidae</u>	<u>Cichlaurus facetus</u>	Chanchita.

Especies de agua dulce que habitan los ríos Colorado y Negro.

<u>Diplomystidae</u>	<u>Diplomystes viedmensis</u>	Otuno.
<u>Pygidiidae</u>	<u>Hatcheria pique</u>	Pique.
<u>Atherinidae</u>	<u>Basilichthys microlepidotus</u>	Pejerrey patagó- nico.

<u>Percichthyidae</u>	<u>Percichthys colhuapiensis</u>	Trucha criolla bocona.
	<u>Percichthys trucha</u>	Trucha criolla
	<u>Percichthys altispinnis</u>	Trucha espinuda
	<u>Percichthys vinciguerrai</u>	Trucha criolla.

-----

Especies ocasionales o trasplantadas

<u>Tetragonopteridae</u>	<u>Acestrorhynchus falcatus</u>	Dientudo paraguayo
	<u>Prochilodus platensis</u>	Sábalo.
	<u>Schizodon platae</u>	Boga lisa.
	<u>Leporinus obtusidens</u>	Boga.
<u>Serrasalminidae</u>	<u>Serrasalmus spilopleura</u>	Piraña.

-----

Especies exóticas introducidas en el ambito provincial.

<u>Salmonidae</u>	<u>Salmo irideus</u>	Trucha arco iris.
<u>Cyprinidae</u>	<u>Cyprinus carpio</u>	Carpa.
	<u>Carassius auratus</u>	Pez rojo de acuario.

-----

Se adelanta a continuación una lista provisoria de aquellas especies aurihalinas que ocasionalmente, o más o menos regularmente penetran en el curso inferior de los ríos que desembocan en el mar; o de aquellos ambientes comunicados permanente o temporariamente como la Albufera de Mar Chiquita. Las menciones corresponden a colecciones ocasionales y referencias, pero no se duda que la lista de taxiones talasoicos se multiplicará apenas se vuelque algún esfuerzo en ese sentido.

<u>Clupeidae</u>	<u>Brevoortia aurea</u> ?	Lacha.
<u>Engraulidae</u>	<u>Lycengraulis olidus</u>	Anchoa.
<u>Mugilidae</u>	<u>Mugil brasiliense</u>	Lisa
<u>Atherinidae</u>	<u>Basilichthys argentinensis</u>	Escardón. Baboso.
<u>Carangidae</u>	<u>Pomatomus saltatrix</u> .	Anchoa de banco.

<u>Sciaenidae</u>	<u>Micropogon opercularis</u>	Corvina rubia
	<u>Pogonias chromis</u>	Corvina negra.
<u>Bothidae</u>	<u>Paralichthys brasiliensis</u>	Lenguado
<u>Pleuronectidae</u>	<u>Oncopterus darwini</u>	Lenguado.
<u>Cynoglossidae</u>	<u>Synphurus plagusia tessellata</u>	Lengüita.

CLAVE PARA RECONOCER LAS FAMILIAS Y ESPECIES DE PECES  
DE AGUA DULCE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.-

1. Cuerpo alargado, cilíndrico (lo que se dice "anguiliforme"). Sin aletas pares, ni escamas. Sin opérculos; el orificio branquial es único y está debajo de la cabeza.  

ANGUILA (Synbranchus marmoratus)  
(Sinbránquidos. Sinbranquiformes)
- 1a. El cuerpo no es anguiliforme. Con opérculos; una abertura branquial a cada lado . . . . . 2
2. Peces sin escamas. Cuerpo desnudo, o con hileras de placas óseas (no escamas) . . . . . 3
- 2a. Peces con escamas . . . . . 7
3. Cuerpo desnudo, sin placas óseas. Con barbillas evidentes 4
- 3a. Hay placas óseas sobre los flancos del cuerpo . . . . . 5
4. Sin aleta adiposa. Con espinas en el opérculo.  

PIQUE (Hatcheria pique)  
(pigíidos. Siluriformes)
- 4a. Con aleta adiposa. Sin espinas en el opérculo . . . . . 5
5. Únicamente hay barbillas en la quijada superior (barbillas maxilares) . . . . . OTUNO (Diplomystes viedmensis)  

(Diplomístidos. Siluriformes)
- 5a. Además de las barbillas superiores o maxilares, hay barbillas mentonianas . . . . . (Pimelódidos. Siluriformes)



- a. El proceso occipital no alcanza la placa predorsal (hay carne entre medio). Caudal de lóbulos redondeados. . . . . Bagre sapo (Rhamdia sapo)
- aa. Proceso óseo postoccipital en contacto con la placa predorsal . . . . . b
  - b. Ojos laterales; visibles tanto de arriba como de abajo . . . . . Porteño (Parapimelodus valenciennesi)
  - bb. Ojos dorso-laterales, no visibles desde abajo. Una banda grisácea corre a lo largo del flanco. Bagarito (Pimelodella laticeps)
- 6. Dos hileras de placas cubren todo el flanco. Boca no conformada en ventosa. Un par de barbillas gemelas en cada rictus de la boca. . . . . TACHUELA (Corydoras paleatus)
- 6a. Flancos cubiertos por más de dos hileras longitudinales de placas óseas. Boca ventral, conformada en disco o ventosa. . . . . (Loricáridos. Siluriformes).
  - a. Sin aleta dorsal segunda. Pedúnculo caudal deprimido . . . . . Vieja de agua (Loricaria anus)
  - aa. Con aleta dorsal segunda. Pedúnculo caudal comprimido . . . . . Vieja de agua (Plecostomus commersoni)
- 7. Con dos pequeñas barbillas a cada lado de la boca y sin dientes . . . . . CARPA (Cyprinus carpio)  
(Ciprínidos. Cipriniformes)
- 7a. Peces sin barbillas . . . . . 8
- 8. Aleta dorsal única (sin adiposa); la aleta dorsal no presenta varios radios espinosos o indivisos en la parte anterior, a lo sumo un sólo radio muy calcificado que simula ser espinoso . . . . . 9
- 8a. Dos aletas dorsales, separadas o confluentes . . . . . 14
- 9. Vientre aquillado, con serie de escamas modificadas en el vientre. Sin línea lateral. . . . . MANDUFIA (Ramnogaster melanostoma)
- 9a. El vientre no es aquillado. . . . . 10
- 10. Cabeza sin escamas (incluyendo los opérculos). La boca no es reducida y súpera . . . . . 11
- 10a. Cabeza con escamas. Boca súpera y reducida . . . . . 12

11. Boca dentada y amplia. Aleta caudal redondeada.  
 . . . . . TARARIRA (Hoplias malabaricus malabaricus)
- 11a. Boca sin dientes, más o menos protractil. Caudal ahorquillada. . . . . PEZ ROJO DE ACUARIO (Carassius auratus)  
 (Ciprínidos. Cipriniformes)
12. Anal y dorsal relativamente grandes. su base más de 1/2 de la long. de la cabeza. Anal con 15 a 33 radios. Los machos más vistosos, pero la anal no está modificada en organo copulador. . . . . CINOLEBIAS (Cynolebias bellottii) la especie más común (Ciprinodontidos. Ciprinodontiformes).
- 12a. Anal y dorsal cortas, su base menos de 1/2 de la long. cabeza. Anal con 9 - 12 radios. Macho con anal modificada en organo copulador. . . . . 13
- 13 Dientes diminutos y cónicos, en bandas viliformes. Flanco con 9 - 12 rayas negras verticales.  
 MADRECITA DE AGUA (Cnesterodon decemmaculatus)
- 13a. Dientes incisiformes tricúspides dispuestos en una serie externa y una banda posterior. Flanco con 4 - 5 hileras de manchitas alargadas longitudinalmente.  
 MADRECITA DE AGUA (Jenynsia lineata)
14. Vientre aquillado, con escamas modificadas o no. . . . . 15
- 14a. El vientre no es aquillado . . . . . 16
15. Cuerpo alto, orbicular. Quilla ventral con escamas modificadas . . . . . PIRAÑA (Serrasalmus spilopleura)  
 (Serrasalmidos. Caraciformes)
- 15a. El cuerpo no es orbicular. Sin escamas preventrales modificadas. Los machos con aleta dorsal y pectorales muy alargadas . . . . . MOJARRA DE VELO (Pseudocorynopoma doriai)  
 (Tetragonopteridos. Caraciformes)
16. Aleta dorsal primera con radios espinosos, no tabicados o articulados, ni ramificados . . . . . 17
- 16a. Primera dorsal con radios blandos y articulados (no espinosos) . . . . . 20

17. Dorsales primera y segunda bien separadas y pequeñas. Cuerpo rollizo. La boca se proyecta o estira hacia adelante (protráctil). . . . . 18
- 17a. Dorsales primera y segunda unidas por su base . . . . . 19
18. Con una estola o banda plateada sobre el flanco. Boca muy protráctil. . . . . PEJERREYES (Aterínidos. Mugiliformes)
- a. Escamas medianas, menos de 60 escamas en la línea lateral. Estola angosta, de una escama de ancho. . . . . Pejerrey de Buenos Aires.  
Basilichthys bonariensis
- aa. Escamas pequeñas; más de 70 escamas en la serie longitudinal. Estola de 2 1/2 escamas de ancho . . . . . Pejerrey patagónico  
Basilichthys microlepidotus
- 18a. Sin estola plateada. Cabeza ancha y aparentemente corta.  
LISA (Mugil platanus)  
(Mugilidae. Mugiliformes)
19. Cuerpo muy comprimido y alto. Dorsales primera y segunda unidas formando una gran aleta dorsal. Línea lateral cortada en dos tramos escalonados . . . . . CHANCHITA (Cichlaurus facetus)  
(Ciclidos. Perciformes)
- 19a. El cuerpo no es comprimido y alto. La línea lateral es continua y única. Las dorsales primera y segunda están unidas por su base solamente, es decir que dejan una escotadura en V.  
TRUCHA CRIOLLA / PERCA (Gén. Percichthys)  
(Percictidos. Perciformes: varias especies de percas muy parecidas entre si, en el río Negro y Colorado)
20. Sin dientes en las quijadas . . . . . 21
- 20a. Con dientes en las quijadas . . . . . 22
21. Con dientecillos córneos en los labios. Alcanzan gran tamaño, hasta 70 cm. . . . . SABALO (Prochilodus platensis)  
(Tetragonoptéridos. Caraciformes)
- 21a. Sin dientes córneos en los labios. Tamaño máximo unos 25 cm. . . . . SABALITO (Pseudocurimata gilberti)  
(Tetragonoptéridos. Caraciformes)
22. Los dientes son cónicos o caninos . . . . . 23
- 22a. Los dientes no son cónicos ni caninos, sino incisiformes y multicúspides . . . . . 25

23. Escamas relativamente grandes, menos de 60 en la línea lateral . . . . . DIENTUDO (Acestrorhamphus jenynsi)  
(Tetragonoptéridos. Caraciformes)
- 23a. Escamas pequeñas, más de 90 escamas en la serie lateral. . . 24
24. La anal tiene 25 a 30 radios. Color amarillo anaranjado con dos nítidas manchas negras en la región humeral y caudal. . . . . DIENTUDO PARAGUAYO (Acestrorhynchus falcatus)  
(Tetragonoptéridos. Caraciformes)
- 24a. Aleta anal corta, con unos 15 radios. Cuerpo y aletas con puntos negros. Sin mancha ocelar caudal ni humeral .  
TRUCHA ARCO IRIS (Salmo irideus)  
(Salmonidae. Clupeiformes)
25. Línea lateral de poros completa desde el opérculo hasta la base de la caudal . . . . . 26
- 25a. La línea lateral de poros es incompleta y consta de 8 a 15 escamas perforadas . . . . . 28
26. Cuerpo más o menos rollizo. Dientes medianos inferiores trifidos, con puntas subiguales. BOGA LISA (Schizodon platae)  
(Tetragonoptéridos. Caraciformes)
- 26a. Cuerpo comprimido. Dientes multicúspides, pero la cúspide central es mayor; y las laterales diminutas . . . . . 27
27. Con una mancha caudal prolongada hasta el extremo de los radios caudales medios y hacia adelante a lo largo del flanco. Aleta caudal roja (en fresco) Ojos relativamente muy grandes. . . . . MOJARRA (Astyanax eigenmanniorum)  
(Tetragonoptéridos. Caraciformes)
- 27e. Sin mancha ni línea oscura en el flanco. Ojos relativamente pequeños . . . . . MOJARRA (Bryconamericus iheringi)  
(Tetragonoptéridos. Caraciformes)
28. Una sola hilera de dientes en la quijada superior. Mancha caudal negra, redondeada. La cola nunca es roja en fresco.  
PLATEADITA (Cheirodon interruptus)  
(Tetragonoptéridos. Caraciformes)
- 28a Dos hileras de dientes en la quijada superior. La mancha caudal se continúa en una línea negra hacia atrás y adelante. Lobullos caudales rojos (en fresco) MOJARRA (Hyphessobrycon anisitsi). (Tetragonoptéridos. Caraciformes)

PLANILLA DE CALCULOS NUMERICOS Y MERISTICOS

Especie: Astyanax eigenmanniorum

Localidad: Chascomús.-

	<u>Mínima</u>	<u>Máxima</u>	<u>Media</u>
Long.st. (en mm.):	48	65	56
Long.cáb. "	12,5	17	15
<u>Proporciones directas:</u>			
Cab.:	3,53	4,16	3,81
Alt.opo.:	2,31	2,73	2,54
Dist. pred.:	1,81	2,17	1,98
Dist. preanal:	1,45	1,65	1,52
Baso A:	3,09	4,13	3,64
Ojo en cab.:	2,27	3,33	2,72
Ojo en hoc.:	0,45	0,72	0,60
Hoo. en cab.:	3,85	5,20	4,69
Inter. en cab.:	2,16	3,-	2,58
<u>Proporciones en % de la long. standard:</u>			
Alt. cpo.:	33,32	43,11	39,35
Dist. predorsal:	46,07	56,73	50,50
Dist. prepect.:	18,96	28,81	24,55
Dist. prevent.:	41,37	50,84	44,75
Dist. preanal:	60,52	69,67	65,74
Alt. pedunc.C.:	11,40	14,75	12,70
Long. P.:	17,30	25,68	23,17
Long. V.:	14,03	19,26	17,35
Alt. D.:	22,80	29,41	25,24
Base A.:	20,08	32,29	27,16
Long.cab.:	24,03	28,81	26,25
<u>Proporciones en % de la long. cabeza:</u>			
Øiam. ojo:	30,-	44,-	35,88
Long. hoc.:	18,75	25,92	21,50
Interorbital:	33,33	46,15	38,88
Long. maxilar:	16,66	34,61	26,75
<u>Recuentos:</u>			
Radios D:	ii9	ii9	ii9
Radios A:	19	25	23
Radios V:	i7	i7	i7
Radios P:	11	14	12
Esc. serie long.:	34	38	35
Nº de poros:	32	37	34
Esc. serie tranv.:	-	-	-
Esc. predorsales:	8	12	10

Especie: Astyanax eigenmanniorum

Localidad: Chascomús.-

Long. st. (en mm.) : 58      60      60      53      61      61,5

Long. cab.      "      : 14,5      15,5      15,-      14,5      17      17

Proporciones directas:

Cab.:	4,-	3,87	4,-	3,65	3,58	3,61
Alt. cpo.:	2,63	2,44	2,50	2,35	2,44	2,51
Dist. pred.:	2,	2,06	2,06	1,96	2,03	1,98
Dist. preanal:	1,48	1,48	1,48	1,51	1,43	1,53
Base A.:	4,-	3,52	4,-	3,31	3,38	3,61
Ojo en cab.:	3,22	3,10	3,-	2,90	2,83	2,83
Ojo en hoc.:	0,66	0,60	0,60	0,60	0,66	0,66
Hoc. en cab.:	4,83	5,16	5,-	4,83	4,25	4,25
Inter. en cab.:	2,90	2,58	2,50	2,41	2,42	2,42

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo:	37,93	40,83	40,-	42,45	40,98	39,83
Dist. predorsal:	50,-	48,33	48,33	50,94	49,18	50,40
Dist. prepect.:	18,96	25,-	25,-	26,41	26,22	26,82
Dist. preventr.:	43,10	43,33	43,33	47,16	45,08	47,96
Dist. preanal:	67,24	67,50	67,50	66,03	69,67	65,04
Alt. pedunc. C.:	12,06	11,66	12,50	13,20	14,75	13,82
Long. P:	22,41	23,33	21,66	24,52	22,95	23,57
Long. V:	17,24	17,50	18,33	17,92	18,03	17,07
Alt. D:	25,-	25,83	26,66	27,35	26,22	27,64
Base A:	25,-	25,83	25,-	30,18	29,50	27,64
Long. cab.:	25,-	25,83	25,-	27,35	27,86	27,64

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	36,03	32,25	33,33	34,48	35,29	35,29
Long. hoc.:	20,68	19,35	20,-	20,68	23,52	23,52
Interorbital:	34,48	38,70	40,-	41,37	41,17	41,17
Long. maxilar:	27,58	29,03	30,-	27,58	23,52	23,52

RECUELTOS:

Radios D:	i19	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9
Radios A:	iiii21	iiii22	iiii21	iiii21	iiii21	iiii21
Radios V:	i7	i7	i7	i7	i7	i7
Radios P:	i12	i11	i11	i11	i11	i10
Esc. serie long.	37	35	37	34	-	35
Nº de poros:	37	35	37	-	-	35
Esc. serie tranv.:	6-5	6-5	6-5	6-5	6-5	6-5
Esc. predorsales:	12	11	11	12	11	12

Especie: Astyanax eigenmanniorum

Localidad: Chascomús.-

Long. st. (en mm.):	65	62	54,5	51	58	48
Long. cab. " :	16	15,5	13,5	13,-	14,-	12,5

Proporciones directas:

Cab.:	4,06	4,-	4,03	3,92	4,14	3,84
Alt.:cpo.:	2,60	2,63	2,47	2,48	2,63	2,59
Dist. pred.:	2,03	2,-	2,09	2,17	2,07	1,92
Dist. preanal:	1,54	1,55	1,51	1,47	1,61	1,45
Base A:	3,93	4,13	3,51	3,51	3,41	3,09
Ojo en cab.:	2,90	3,10	2,70	2,60	2,54	2,27
Ojo en hoc.:	0,72	0,80	0,60	0,50	0,54	0,45
Hoc. en cab.:	4,-	3,87	4,50	5,20	4,66	5,-
Inter. en cab.:	2,46	2,58	2,25	2,16	2,33	2,50

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	38,46	37,90	40,36	40,19	37,93	38,54
Dist. predorsal:	49,23	50,-	47,70	46,07	48,27	52,08
Dist. prepect.:	23,84	25,-	22,01	23,52	20,68	23,95
Dist. preventr.:	44,61	41,93	42,20	43,13	41,37	45,83
Dist. preanal:	64,61	64,51	66,05	67,64	62,06	68,75
Alt. pedunc. C:	13,07	12,90	12,84	11,76	12,06	13,54
Long. P.:	20,-	20,16	22,01	22,54	20,68	23,95
Long. V:	16,92	16,12	19,26	17,64	16,37	17,70
Alt. D:	26,15	26,61	29,35	29,41	24,13	26,04
Base A:	25,38	24,19	28,44	28,43	29,31	32,29
Long. cab.:	24,61	24,19	24,77	25,49	24,13	26,04

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	34,37	32,25	37,03	38,46	39,28	44,-
Long. hoc.:	25,-	25,80	22,22	19,23	21,42	20,-
Interorbital:	40,62	38,70	44,44	46,15	42,85	40,-
Long. maxilar:	18,75	19,35	33,33	34,61	32,14	28,-

Recuentos:

Radios D:	-	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9
Radios A:	iii19	iii18	iii21	iii20	iii21	iii22
Radios V:	i7	i7	i7	i7	i7	i7
Radios P:	ii10	ii10	ii12	ii13	ii12	ii12
Esc. serie long.:	35	35	35	34+	-	35
Nº de poros:	35	35	35	34+	-	-
Esc. serie tranv.:	6-5	6-5	6-6	6-5	6-5	6-6
Esc. predorsales:	12	12	-	-	-	-

Especie: Astyanax eigenmanniorum

Localidad: Chascomús.-

Long. St. (en mm.):	59	49	53	56,5	57	54,5
Long. cab. " :	17	13	15	16	15	14,5

Proporciones directas:

Cab.:	3,47	3,76	3,53	3,53	3,80	3,75
Alt. cpo.:	2,36	2,45	2,40	2,51	2,71	2,31
Dist. pred.:	1,87	1,96	2,07	1,88	1,93	1,87
Dist. preanal:	1,51	1,48	1,55	1,50	1,54	1,51
Base A:	3,68	3,76	3,78	3,72	3,67	3,75
Ojo en cab.:	2,83	2,88	2,50	3,20	2,50	2,63
Ojo en hoc.:	0,58	0,66	0,50	0,60	0,50	0,63
Hoc. en cab.:	4,85	4,33	5,-	5,33	5,-	4,14
Inter. en cab.:	2,83	2,60	2,72	2,66	3,-	2,63

Proporciones en % de la long. standard :

Alt. cpo.:	42,37	40,81	41,50	39,82	36,84	43,11
Dist. predorsal:	53,38	51,02	48,11	53,09	51,75	53,21
Dist. prepect.:	28,81	26,53	26,41	23,-	26,31	25,68
Dist. preventr.:	50,84	43,87	47,16	43,36	42,10	45,87
Dist. preanal:	66,10	67,34	64,15	66,37	64,91	66,05
Alt. pedunc. C:	14,40	12,24	13,20	14,15	12,28	12,84
Long. P.:	23,72	22,44	21,69	23,-	23,68	25,68
Long. V:	16,94	15,30	17,92	17,69	18,42	17,43
Alt. D:	27,11	25,51	29,24	25,66	26,31	26,60
Base A:	27,11	26,53	26,41	20,08	27,19	26,60

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	35,29	34,61	40,-	31,25	40,-	37,93
Long. hoc.:	20,58	23,07	20,-	18,75	20,-	24,13
Interorbital:	35,29	38,46	36,66	37,50	33,33	37,93
Long. maxilar:	23,52	26,92	23,33	25,-	26,66	27,58

Recuentos:

Radios D:	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9
Radios A:	iiii18	iiii19	iiii19	iiii19	iiii18	iiii19
Radios V:	i7	i7	i7	i7	i7	i7
Radios P:	iii1	iii1	iii1	iii1	iii1	iii1
Esc. serie long.:	36	38	35	36	34	34
Nº de poros:	34	36	32	34	32	32
Esc. serie tranv.:	6-6	6-6	6-6	6-6	6-6	6-6
Esc., predorsales:	11	11	11	10	9	8

Especie: Astyanax eigenmanniorum

Localidad: Chascomús

Long. st. (en mm.):	57	51	53	55	52	54,5
Long. cab. "	15	14	15	14,5	12,5	13,5

Proporciones directas:

Cab.:	3,80	3,64	3,53	3,79	4,16	4,03
Alt. cpo.:	3,-	2,42	2,65	2,55	2,73	2,72
Dist. pred.:	2,11	2,-	1,96	1,96	1,76	1,81
Dist. preanal:	1,65	1,59	1,51	1,52	1,52	1,51
Base A:	3,93	3,29	3,53	3,33	3,71	3,89
Ojo en cab.:	3,33	2,54	3,-	2,90	2,77	2,70
Ojo en hoc.:	0,66	0,54	0,60	0,60	0,55	0,70
Hoc. en cab.:	5,-	4,66	5,-	4,83	5,-	3,85
Inter. en cab.:	2,72	2,80	3,-	2,63	2,50	2,45

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	33,32	41,17	37,73	39,09	36,53	36,69
Dist. predorsal	47,36	50,-	50,94	50,90	56,73	55,04
Dist. prepect.:	24,56	24,50	25,47	21,81	23,07	25,68
Dist. preventr.:	42,10	44,11	47,16	45,45	45,19	47,70
Dist. preanal:	60,52	62,74	66,03	65,45	65,38	66,05
Alt. pedunc.:C:	11,40	11,76	12,26	12,72	11,53	11,92
Long. P.:	18,42	24,50	23,58	21,81	17,30	22,01
Long. V:	14,03	18,62	18,88	18,18	16,34	16,51
Alt. D:	22,80	25,49	24,52	25,45	25,-	26,60
Base A:	25,43	30,39	28,30	30,-	26,92	25,68
Long. cab.:	26,31	27,45	28,30	26,36	24,03	24,77

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	30,-	39,28	33,33	34,48	36,-	37,03
Long. hoc.:	20,-	21,42	20,-	20,68	20,-	25,92
Interorbital:	36,66	35,71	33,33	37,93	40,-	40,74
Long. maxilar:	16,66	25,-	26,66	31,03	20,-	33,33

Recuentos:

Radios D:	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9
Radios A:	iii16	iii19	iii20	iii19	iii17	iii17
Radios V:	i7	i7	i7	i7	i7	i7
Radios P:	ii1	ii1	ii1	ii1	ii0	ii1
Esc. serie long.:	35	-	-	-	36	36
Nº de poros:	32	-	-	-	35	34
Esc. serie tranv.:	5-6	6-5	6-6	6-5	5-6	5-6
Esc. predorsales:	12	9	10	10	11	10

Especie: Astyanax eigenmanniorum

Localidad: Lag. Carpincho.-

	<u>Mínima</u>	<u>Máxima</u>	<u>Media</u>
Long. st. (en mm.):	50,5	92,5	78,72(sobre 18 ejs)
Long. cab. " :	15	23,5	19,66
<u>Proporciones directas:</u>			
Cab.:	3,36	4,33	4,-
Alt. cpo.:	2,25	2,80	2,47
Dist. pred.:	1,90	2,09	1,98
Dist. preanal:	1,40	1,62	1,50
Base A.:	3,29	4,52	3,64
Ojo en cab.:	2,71	3,35	3,02
Ojo en hoc.:	0,60	0,83	0,74
Hoc. en cab.:	3,60	5,-	4,08
Inter. en cab.:	2,22	3,-	2,34
<u>Proporciones en % de la longitud standard:</u>			
Alt. cpo.:	35,62	44,32	40,46
Dist. predorsal:	43,31	52,50	50,05
Dist. prepect.:	20,10	25,95	22,55
Dist. preventr.:	40,38	48,85	45,40
Dist. preanal:	61,53	71,28	66,40
Alt. pedunc.C.:	12,50	14,66	13,46
Long. P:	21,11	26,73	22,73
Long.V:	16,21	20,12	18,46
Alt. D:	25,28	28,71	26,72
Base A:	22,07	30,37	27,51
Long.cab.:	23,07	29,70	25,23
<u>Proporciones en % de la longitud cabeza:</u>			
Diam. ojo:	29,78	36,84	33,12
Long. hoc.:	20,-	27,77	24,68
Interorbital:	33,33	45,-	39,24
Long. maxilar:	21,27	29,72	25,-
<u>Recuentos:</u>			
Radios D:	119	119	119
Radios A:	14	25	22
Radios V:	17	17	17
Radios P:	11	13	12
Esc. serie Long.:	35	39	37
Nº de poros:	33	37	35
Esc. serie tranv.:	-	-	-
Esc. predorsales:	10	13	11

Especie: Astyanax eigenmanniorum

Localidad: Lag. Carpincho.-

Long. st. (en mm.):	80	79	75	83,5	78	79,5	90
Long. cab. " :	19	19	18	20	18	20	22

Proporciones directas:

Cab.:	4,21	4,15	4,16	4,17	4,33	3,97	4,09
Alt. cpo.:	2,80	2,54	2,50	2,45	2,47	2,56	2,43
Dist. pred.:	2,05	2,05	1,92	1,94	1,97	2,06	2,09
Dist. preanal:	1,60	1,54	1,48	1,46	1,62	1,59	1,52
Base A.:	3,63	3,29	3,57	3,63	3,39	3,61	3,75
Ojo en cab.:	2,92	2,71	2,76	2,85	3,-	3,07	3,14
Ojo en hoc.:	0,76	0,71	0,76	0,78	0,83	0,76	0,78
Hoc. en cab.:	3,80	3,80	3,60	3,63	3,60	4,-	4,-
Inter. en cab.:	2,37	2,53	2,25	2,22	2,40	2,66	2,58

Proporciones en % de la longitud standard:

Alt. cpo.:	35,62	39,24	40,-	40,71	40,03	38,99	41,11
Dist. predorsal:	48,75	48,73	52,-	51,49	50,64	48,42	47,77
Dist. prepect.:	21,87	22,78	21,33	20,95	20,51	21,38	22,22
Dist. prevent.:	40,62	41,77	44,-	45,50	40,38	41,50	46,66
Dist. preanal:	62,50	64,55	67,33	68,26	61,53	62,89	65,55
Alt. pedunc. C.:	12,50	12,65	14,66	13,17	13,46	13,83	12,77
Long. P:	24,37	22,15	24,-	22,75	21,15	21,38	21,11
Long. V.:	18,75	18,98	18,66	16,76	19,23	17,61	17,22
Alt. D.:	26,25	26,58	28,-	26,34	25,64	26,41	25,55
Base A.:	27,50	30,37	28,-	27,54	29,48	27,67	26,66
Long. cab.:	23,75	24,05	24,-	23,95	23,07	25,15	24,44

Proporciones en % de la longitud cabeza:

Diam. ojo:	34,21	36,84	36,11	35,-	33,33	32,50	31,81
Long. hoc.:	26,31	26,31	27,77	27,50	27,77	25,-	25,-
Interorbital:	42,10	39,47	44,44	45,-	41,66	37,50	38,63
Long. maxilar:	23,68	26,31	25,-	25,-	25,-	22,50	25,-

Recuentos:

Radios D:	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9
Radios A.:	iii21	ii20	ii21	ii21	iiii21	ii19	ii19
Radios V:	i7	i7	i7	i7	i7	i7	i7
Radios P:	ill	il2	ill	ill	il2	il2	ill
Esc. serie long.:	36	36	37	36	36	37	37
Nº de poros:	35	36	35	34	34	36	33
Esc. serie tranv.:	7-6	6-6	6-6	6-6	6-6	6-6	6-6
Esc. predorsales:	11	11	11	11	12	13	10

Especie: Astyanax eigenmanniorum

Localidad: Lag. Carpincho.-

Long. st.(en mm.):	79	92,5	77	80	92	50,5	65,5	
Long. cab. "	:	20,5	23,5	20	20	22	15,-	17,-

Proporciones directas:

Cab:	3,85	3,93	3,85	4,00	4,18	3,36	3,85
Alt. cpo.:	2,46	2,25	2,48	2,35	2,55	2,40	2,38
Dist. pred.:	1,92	1,92	1,97	1,90	2,-	1,90	1,98
Dist. preanal:	1,53	1,42	1,46	1,42	1,48	1,40	1,45
Base A:	5,61	3,55	4,52	3,47	3,83	3,74	3,54
Ojo en cab.:	2,92	3,13	3,33	2,85	2,93	3,-	3,09
Ojo en hoc.:	0,71	0,80	0,66	0,71	0,73	0,60	0,72
Hoc. en cab.:	4,10	3,91	5,-	4,-	4,-	5,-	4,25
Inter. en cab.:	2,73	2,61	2,66	2,66	2,44	3,-	2,61

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	40,50	44,32	40,25	42,50	39,13	41,58	41,98
Dist. predorsal:	51,89	51,89	50,64	52,50	50,-	52,47	50,38
Dist. prepect.:	21,51	22,16	22,07	21,25	20,10	23,76	25,95
Dist. preventr:	44,30	48,64	46,75	47,50	46,19	48,51	48,85
Dist. preanal:	65,18	70,27	68,18	70,-	67,39	71,28	68,70
Alt. pedunc.C.:	13,92	13,51	13,63	14,37	12,50	13,86	12,97
Long. P:	22,78	21,62	21,42	23,12	21,19	26,73	24,42
Long. V:	19,62	16,21	20,12	18,75	16,84	19,80	19,84
Alt. D.:	27,21	25,94	28,57	28,12	23,91	28,71	27,48
Base A:	7,72	28,10	22,07	28,75	26,08	26,73	28,24
Long. cab:	25,94	25,40	25,97	25,-	23,91	29,70	25,95

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	34,14	31,91	30,-	35,-	34,09	33,33	32,35
Long. hoc.:	24,39	25,54	20,-	25,-	25,-	20,-	23,52
Interorbital:	36,58	38,29	37,50	37,50	40,90	33,33	38,23
Long. maxilar:	24,39	27,65	25,-	25,-	27,27	23,33	23,52

Recuentos:

Radios D:	ii9						
Radios A:	iii12	iii22	iii17	iii19	iii22	iii20	iiii19
Radios V:	i7						
Radios P:	ill						
Esc. serie long.:	39	37	37	37	37	35	37
Nº de poros:	37	33	35	34	34	34	35
Esc. serie tranv.:	6-6	6-6	6-5	6-6	7-6	6-6	6-5
Esc. predorsales:	12	10	12	10	12	11	11

Especie: *Astyanax eigenmanniorum*

Localidad: Lag. Carpincho

Long. st. (en mm.):	80	89	73	73
Long. cab. " :	20,-	23,5	18	18,5

Proporciones directas:

Cab.:	4,-	3,78	4,05	3,94
Alt. cpo.:	2,50	2,25	2,51	2,60
Dist. pred.:	2,-	2,02	2,02	1,97
Dist. preanal:	1,60	1,56	1,50	1,46
Base A:	3,63	3,78	3,65	3,39
Ojo en cab.:	3,33	3,35	3,	3,08
Ojo en hoc.:	0,75	0,78	0,75	0,75
Hoc. en cab.:	4,44	4,27	4,-	4,11
Inter. en cab.:	2,66	2,61	2,57	2,46

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	40,-	44,38	39,72	38,35
Dist. predorsal:	50,-	49,43	49,31	50,68
Dist. prepect.:	25,62	25,84	23,28	23,28
Dist. preventr.:	46,87	46,06	46,57	46,57
Dist. preanal:	62,50	64,04	66,43	68,49
Alt. pedunc. C.:	13,12	14,04	13,69	13,69
Long. P.:	22,50	21,91	23,28	23,28
Long. V.:	18,12	16,85	19,17	19,86
Alt. D:	26,25	25,28	27,39	27,39
Base A:	27,50	26,40	27,29	29,45
Long. cab.:	27,50	26,40	24,65	25,34

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	30,-	29,78	33,33	32,43
Long. hoc.:	22,50	23,40	25,-	24,32
Interorbital:	37,50	38,29	38,88	40,54
Long. maxilar:	22,50	21,27	27,77	29,72

Recuentos:

Radios D:	ii9	ii9	ii9	ii9
Radios A:	ii19	ii18	iii20	ii20
Radios V.:	i7	i7	i7	i7
Radios P:	iii1	ii12	iii1	iii1
Esc. serie long.:	37	36	35	37
Nº de poros:	35	34	34	36
Esc. serie tranv.:	6-6	6-6	6-5	6-6
Esc. predorsales:	12	12	11	10

PLANILLA DE CALCULOS NUMERICOS Y MERISTICOS

Especie: <u>Hypheobrycon anisitzi</u>	Localidad: Chascomús -29-IV-66.-					
Long. st. (en mm.):	65	70	71,5	67	66,5	61,5
Long. cab. " :	16	16	16	16	15	14
<u>Proporciones directas:</u>						
Cab.:	4,06	4,37	4,46	4,18	4,43	4,39
Alt, cpo.:	2,65	2,45	2,64	2,57	2,46	2,67
Dist. pred.:	1,80	1,89	1,93	2,03	1,95	1,98
Dist. preanal:	1,47	1,52	1,48	1,52	1,46	1,53
Base A:	3,71	3,68	3,76	4,18	4,15	4,55
Ojo en cab.:	3,55	2,90	3,20	3,20	3,-	3,11
Ojo en hoc.:	0,77	0,63	0,60	0,50	0,60	0,66
Hoc. en cab.:	4,57	4,57	5,33	6,40	5,-	4,66
Inter. en cab.:	2,66	2,46	2,66	2,66	2,50	2,33
<u>Proporciones en % de la long. standard:</u>						
Alt. cpo.:	37,69	40,71	37,76	38,80	40,6	37,39
Dist. predorsal:	55,38	52,85	51,74	49,25	51,12	50,4
Dist. prepect.:	23,07	21,42	19,58	17,91	21,05	20,32
Dist. preventr.:	45,38	46,42	44,05	43,28	48,12	44,71
Dist. preanal:	67,69	65,71	67,13	65,67	68,42	65,04
Alt. pedunc. C:	12,30	12,85	12,58	12,68	12,78	12,19
Long. P:	18,46	17,85	18,18	19,40	18,79	19,51
Long. V:	15,38	14,28	15,38	16,41	15,78	16,26
Alt. D.:	25,38	25,71	25,87	24,62	26,31	26,82
Base A:	26,92	25,71	25,87	24,62	24,06	21,95
Long. cab.:	24,61	22,85	22,37	23,88	22,55	22,76
<u>Proporciones en % de la long. cabeza:</u>						
Dism. ojo:	28,12	34,37	31,25	31,25	33,33	32,14
Long. hoc.:	21,87	21,87	18,75	15,62	20,-	21,42
Interorbital:	37,50	40,62	37,50	37,50	40,-	42,85
Long. maxilar:	18,75	18,75	18,75	18,75	20,-	21,42
<u>Recuentos:</u>						
Radio D:	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9
Radio A:	iii18	iii19	iii18	iii17	iii19	iii18
Radio V:	i7	i7	i7	i7	i7	i7
Radio P:	ii10	ii10	ii10	ii9	ii9	ii9
Esc. serie long.:	37	37	38	36	38	37
Nº de poros:	9	14	9	-	14	10
Esc. serie tranv.:	5-5	5-5	5-5	5-5	5-5	6-5
Esc. predorsales:	12	11	14	14	12	10

Especie: Hyphessobrycon anisitzi

Localidad: Chascomús-29/IV/66

Long. st. (en mm.):	66,5	71	72	66	64	61
Long. cab.:	" : 15	15	16	15,5	16	16

Proporciones directas:

Cab.:	4,43	4,73	4,50	4,25	4,-	3,81
Alt. cpo.:	2,60	2,73	2,66	2,64	2,50	2,54
Dist. pred.:	1,98	2,-	1,87	1,91	1,82	1,84
Dist. preanal:	1,47	1,57	1,53	1,46	1,42	1,45
Base A:	3,59,	4,17	3,89	3,88	3,76	3,58
Ojo en cab.:	3,-	3,-	2,90	3,10	2,90	3,10
Ojo en hoc.:	0,50	0,70	0,62	0,50	0,63	0,60
Hoc. en cab.:	6,-	4,28	4,57	6,20	4,57	5,33
Inter. en cab.:	2,50	2,30	2,46	2,81	2,66	2,90

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	38,34	36,61	37,50	37,87	39,84	39,34
Dist. predorsal:	50,37	50,-	53,47	52,27	54,68	54,09
Dist. prepect.:	21,05	19,71	20,83	22,72	25,-	22,13
Dist. preventr.:	43,60	44,36	44,44	46,96	48,43	45,90
Dist. preanal:	67,66	63,38	65,27	68,18	70,31	68,85
Alt. pedunc. C:	14,28	11,97	12,50	12,87	14,06	12,29
Long. P.:	20,30	17,60	19,44	18,18	20,31	20,49
Long. V:	16,54	14,78	13,88	16,66	15,62	18,03
Alt. D:	25,56	25,35	23,61	22,72	26,56	27,86
Base A:	27,81	23,94	25,69	25,75	26,56	27,86
Long. cab.:	22,55	21,12	22,22	23,48	25,-	26,22

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	33,33	33,33	34,37	32,25	34,37	31,25
Long. hoc.	16,66	23,33	21,87	16,12	21,87	18,75
Interorbital:	40,-	43,33	40,62	35,48	37,50	34,37
Long. maxilar:	20,-	20,-	21,87	19,35	18,75	18,75

Recuentos:

Radios D.:	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9
Radios A.:	ii19	ii20	ii21	ii19	ii18	ii19
Radios V.:	i7	i6	i6	i7	i7	i6
Radios P.:	i9	i9	i9	i9	i9	i8
Esc. serie long.:	39	36	39	39	36	39
Nº de poros:	10	8	8	10	10	8
Esc. serie tranv.:	6-6	5-5	6-5	5-5	5-5	4-5
Esc. predorsales:	14	12	9	12	10	12

Especie: Hyphessobrycon anisitzi Localidad: Chascomús-29/IV/66

Long. st. (en mm):	68	62,5	63
Long. cab. " :	17	15	15

Proporciones directas:

Cab.:	4,-	4,16	4,20
Alt. cpo.:	2,51	2,60	2,47
Dist. pred.:	1,88	1,95	1,88
Dist. preanal:	1,54	1,50	1,46
Base A:	3,57	3,90	3,70
Ojo en cab.:	3,40	3,-	3,-
Ojo en Hoc.:	0,70	0,70	0,70
Hoc. en cab.:	4,85	4,28	4,28
Inter. en cab.:	3,09	3,-	2,72

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	39,70	38,40	40,47
Dist. predorsal:	52,94	51,20	53,17
Dist. prepect.:	25,-	22,40	23,80
Dist. preventr.:	44,11	45,60	45,23
Dist. preanal:	64,70	66,40	68,25
Alt. pedunc. C.:	12,50	12,80	14,28
Long. P:	19,11	19,20	19,04
Long. V:	16,17	17,60	17,46
Alt. D:	26,47	27,20	25,39
Base A:	27,94	25,60	26,98
Long. cab:	25,-	24,-	23,80

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	29,41	33,33	33,33
Long. hoc.:	20,58	23,33	23,33
Interorbital:	32,35	33,33	36,66
Long. maxilar:	17,64	20,-	20,-

Recuentos:

Radios D:	ii9	ii9	ii9
Radios A:	ii17	ii18	ii18
Radios V:	i7	i6	i6
Radios P:	i9	i8	i9
Esc. serie long.:	39	36	38
Nº de poros:	9	6	8
Esc. serie tranv.:	5-5	4-5	5-5
Esc. predorsales:	12	10	10

PLANILLA DE CALCULOS NUMERICOS Y MERISTICOS

Especie: Acestrorhamphus jenynsi

Localidad: Chascomús.-

	<u>Mínima</u>	<u>Máxima</u>	<u>Media</u>
Long. st. (en mm.):	80	138	102,12
Long. cab. " :	25	40	29,87
<u>Proporciones directas:</u>			
Cab.:	3,-	3,6	3,3
Alt. cpo.:	3,1	3,6	3,4
Dist. pred.:	1,7	1,9	1,77
Dist. preanal:	1,4	1,6	1,49
Base A:	3,4	4,8	3,81
Ojo en cab.:	3,7	4,5	4,09
Ojo en hoc.:	0,8	1,1	1,02
Hoc. en cab.:	3,5	4,5	3,85
Inter. en cab.:	3,6	4,6	4,13
<u>Proporciones en % de la long. standard:</u>			
Alt. cpo.:	27,6	32,1	28,92
Dist. predorsal:	52,2	58,5	54,97
Dist. prepect.:	24,-	29,-	26,82
Dist. preventr.:	40,4	48,4	45,80
Dist. preanal:	62,-	68,3	64,78
Alt. pedunc. C:	9,2	10,8	10,03
Long. P:	18,6	23,-	21,17
Long. V:	14,1	16,9	15,98
Alt. D:	21,8	25,6	23,56
Base A:	20,5	28,9	26,02
Long. cab:	27,4	32,5	29,20
<u>Proporciones en % de la long. cabeza:</u>			
Diam. ojo:	22,-	26,9	24,32
Long. hoc.:	22,-	28,5	25,79
Interorbital:	21,4	27,2	24,03
Long. maxilar:	32,6	42,6	37,24
<u>Recuentos:</u>			
Radios D:	ii9	ii9	ii9
Radios A:	27	32	28,6
Radios V:	i 7	i 7	i 7
Radios P:	13	16	14,4
Esc. serie long.:	43	50	47(solo para 5 ejemplar
Nº de poros:			
Esc. serie tranv.:			
Esc. predorsales:			

Especie: Acestrorhamphus jenynsi

Localidad: Chascomús.-

Sexo:	H	H	H	H	H
Long. st. (en mm.):	97,5	102,5	89,5	114	91,5
Long. cab. " :	27,5	29,0	28,0	33	26,0

Proporciones directas:

Cab.:	3,5	3,5	3,1	3,4	3,5
Alt. cpo.:	3,6	3,5	3,4	3,4	3,3
Dist. pred.:	1,8	1,8	1,7	1,8	1,8
Dist. preanal:	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5
Base A:	4,8	3,8	3,8	3,6	3,4
Ojo en cab.:	3,9	4,1	4,3	3,8	3,7
Ojo en hoc.:	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8
Hoc. en cab.:	3,6	4,1	4,0	3,8	4,3
Inter. en cab.:	4,2	4,4	4,6	3,6	4,3

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	27,6	27,8	29,0	30,7	29,5
Dist. predorsal:	53,8	54,6	57,5	53,5	54,6
Dist. prépect.:	25,6	26,3	29,0	26,3	24,0
Dist. preventr.:	44,1	40,4	45,8	46,9	45,3
Dist. preanal:	64,1	66,3	62,0	62,7	63,3
Alt. pedunc.C:	10,2	10,2	10,0	10,5	9,8
Long. P:	21,0	22,4	22,3	22,8	20,7
Long. V:	16,4	16,5	16,7	25,-	16,3
Alt. D:	23,0	23,4	23,4	23,6	21,8
Base A:	20,5	25,8	26,2	27,6	28,9
Long. cab.:	28,2	28,2	31,2	28,9	28,4

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	25,4	24,1	23,2	25,7	26,9
Long. hoc.:	27,2	24,1	25,0	25,7	28,3
Interorbital:	23,6	22,4	21,4	27,2	23,0
Long. maxilar:	36,3	34,4	35,7	36,3	32,6

Recuentos:

Radios D:	ii,9	ii,9	ii,9	ii,9	ii,9
Radios A:	iii26	iiii24	iiii24	iiii23	iiii27
Radios V:	i 7	i 7	i 7	i 7	i 7
Radios P:	i 12	i 15	i 13	i 13	i 14
Esc. serie long.:	43	49	45	-	-
Nº de poros:	43	49	45	-	-
Esc. serie tranv.:	-	-	-	-	-
Esc. predorsales:	25	25	25	28	29

PLANILLA DE CALCULOS NUMERICOS Y MERISTICOS

Especie: Acestrorhampus jenynsi

Localidad: Chascomús.-

Sexo:		H	H		H	H
Long. st. (en mm.):	95	138	94	118,5	115	132,5
Long. cab.	" : 28	40	29	34,0	32,0	39,5

Proporciones directas:

Cab.:	3,3	3,4	3,2	3,4	3,5	3,3
Alt. cpo.:	3,4	3,4	3,3	3,4	3,1	3,5
Dit. pred.:	1,9	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8
Dist. preanal:	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4
Base A:	3,8	3,5	3,5	3,7	3,4	3,7
Ojo en cab.:	4,3	4,0	4,4	4,5	4,0	4,1
Ojo en hoc.:	1,0	1,0	1,1	1,0	0,9	1,0
Hoc. en cab.:	4,0	4,0	3,8	4,5	4,2	3,9
Inter. en cab.:	4,0	4,0	4,1	4,2	4,2	3,9

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	28,9	29,3	29,7	28,6	32,1	28,3
Dist. predorsal:	52,6	55,7	58,5	56,1	53,9	54,7
Dist. prepect.:	26,3	26,4	25,5	26,1	25,2	26,0
Dist. preventr.:	48,4	47,1	45,7	45,5	45,2	47,5
Dist. preanal:	64,7	64,4	67,0	64,9	65,2	68,3
Alt. pedunc. C:	10,0	10,1	9,5	10,1	10,8	10,1
Long. P:	21,0	22,4	20,2	21,5	23,0	21,8
Long. V:	16,8	15,2	14,8	16,8	17,3	16,9
Alt. D:	24,2	22,1	23,4	23,2	24,7	23,3
Base A:	26,3	27,8	28,1	26,5	28,6	26,4
Long. cab.:	29,4	28,9	30,8	28,6	27,8	28,8

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	23,2	25,0	22,4	22,0	25,0	24,0
Long. hoc.:	25,0	25,0	25,8	22,05	23,4	25,3
Interorbital:	25,0	25,0	24,1	23,5	23,4	25,3
Long. maxilar:	37,5	36,2	32,4	35,2	37,5	40,5

Recuentos:

Radios D:	ii 9					
Radios A:	iiii 24	iiii 25	iiii 24	iiii 25	iiii 23	iiii 24
Radios V:	i 7	i 7	i 7	i 7	i 7	i 7
Radios P:	i 13	i 14	i 13	i 14	i 14	i 13
Esc. serie long.:	-	-	-	48	-	50
Nº de poros:	-	-	-	-48	-54	-49
Esc. serie tranv.:	-	18	-	17	-	-
Esc. predorsales:	27	30	25	27	-	26

Especie: Acestrorhamphus jenynsi

Localidad: Chascomús.-

Sexo:	H	H	H	H	H
Long. st. (en mm.):	111	114,5	80	95	86,5
Long. cab. " :	30,5	35	26	28	26

Proporciones directas:

Cab.:	2,6	3,2	3,0	3,3	3,3
Alt. cpo.:	3,4	3,5	3,1	3,3	3,6
Dist. pred.:	1,9	1,8	1,7	1,8	1,7
Dist. preanal:	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5
Base A:	4,2	3,8	4,0	4,2	4,0
Ojo en cab.:	3,8	4,1	4,3	4,3	4,3
Ojo en hoc.:	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1
Hoc. en cab.:	3,8	3,5	3,7	3,7	3,7
Inter. en cab.:	3,8	4,6	4,0	4,3	4,3

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	29,2	27,9	31,8	29,4	27,7
Dist. predorsal:	52,2	54,1	55,6	54,2	57,2
Dist. prepect.:	24,3	27,0	36,0	27,3	27,7
Dist. preventr.:	46,3	45,8	46,8	45,2	46,2
Dist. preanal:	65,7	67,2	65,6	64,2	64,7
Alt. pedunc. C.:	9,9	9,6	10,6	10,0	9,2
Long. P:	22,5	22,2	21,2	18,9	20,8
Long. V:	16,2	16,5	16,8	15,2	16,1
Alt. D:	22,0	24,0	25,6	24,7	24,2
Base A:	23,4	26,2	25,00	23,6	24,8
Long. cab.:	27,4	30,5	32,5	29,4	30,0

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	26,2	24,2	23,0	23,2	23,0
Long. hoc.:	26,2	28,5	26,9	26,7	26,9
Interorbital:	26,2	21,4	25,00	23,2	23,0
Long. maxilar:	42,6	37,1	36,5	37,5	38,4

Recuentos:

Radios D:	ii 9				
Radios A:	iiii 22	iiii 24	iiii 24	iiii 26	iiii 25
Radios V:	i 7	i 7	i 7	i 7	i 7
Radios P:	i 15	i 14	i 13	i 13	i 13
Esc. serie long.:	-	-	-	-	-
Nº de poros:	56	-	-	-	-
Esc. serie tranv.:	-	-	-	-	-
Esc. predorsales:	24	24	23	-	24

Especie: Acestrorhamphus jenynsi Localidad: Chascomús.-

Sexo:	H	H	H	H
Long. st. (en mm.):	89,5	99	91	88
Long. cab. "	25,5	29	26	25,5

Proporciones directas:

Cab.:	3,5	3,4	3,5	3,4
Alt. cpo.:	3,5	3,6	3,5	3,5
Dist. pred.:	1,8	1,8	1,8	1,7
Dist. preanal:	1,5	1,5	1,5	1,5
Base A:	3,7	3,8	3,6	4,0
Ojo en cab.:	3,9	4,1	4,0	3,9
Ojo en hoc.:	1,0	1,1	1,0	1,1
Hoc. en cab.:	3,6	3,6	3,7	3,6
Inter. en cab.:	3,9	4,1	4,0	4,2

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	27,9	27,2	28,0	27,8
Dist. predorsal:	54,7	55,5	54,9	55,6
Dist. prepect.:	26,8	27,7	26,3	26,7
Dist. preventr.:	44,6	45,9	45,6	47,7
Dist. preanal:	63,1	65,6	63,1	63,6
Alt. pedunc. C:	10,0	10,1	10,4	9,6
Long. P:	19,5	18,6	20,8	19,8
Long. V:	14,5	14,1	15,3	15,3
Alt. D:	22,3	22,2	24,1	25,0
Base A:	26,8	26,2	27,4	24,4
Long. cab.:	28,4	29,2	28,5	28,9

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	25,4	24,1	25,0	25,4
Long. hoc.:	27,4	27,5	26,9	27,4
Interorbital:	25,4	24,1	25,0	23,5
Long. maxilar:	39,2	41,3	38,46	37,25

Recuentos:

Radios D:	ii 9	ii 9	ii 9	ii 9
Radios A:	iiii 27	iiii 24	iiii 25	iiii 25
Radios V:	i 7	i 7	i 7	i 7
Radios P:	i 13	i 13	i 13	i 13
Esc. serie long.:	-	-	-	-
Nº de poros:	-	-	-	-
Esc. serie tranv.:	-	-	-	-
Esc. predorsales:	-	24	25	24

Especie: Acestrorhamphus jenynsi

Localidad: Lag. Alsina.-

Sexo:	M	H	H	H	H
Long. st. (en mm.):	179	154	189	182	189
Long. cab. " :	52,5	41,5	52,5	51,5	51
<u>Proporciones directas:</u>					
Cab.:	3,4	3,7	3,6	3,5	3,7
Alt. cpo.:	3,3	3,3	3,1	3,1	3,5
Dist. pred.:	1,9	1,9	1,9	1,8	1,9
Dist. preanal:	1,5	1,3	1,5	1,5	1,5
Base A:	4,1	3,7	3,8	3,7	4,0
Ojo en cab.:	5,2	4,6	5,2	5,1	5,1
Ojo en hoc.:	1,5	1,3	1,5	1,5	1,5
Hoc. en cab.:	3,2	3,3	3,2	3,4	3,2
Inter. en cab.:				3,2	3,6
<u>Proporciones en % de la long. standard:</u>					
Alt. cpo.:	30,16	29,87	32,01	31,86	28,04
Dist. predorsal:	51,67	52,59	52,11	54,12	51,85
Dist. prepect.:	25,97	24,67	25,92	25,27	23,80
Dist. preventr.:	45,81	44,15	44,44	45,05	43,91
Dist. preanal:	65,36	62,33	63,49	65,93	64,02
Alt. pedunc. C:	9,49	10,06	9,25	9,89	9,58
Long. P.:	20,67	20,12	18,51	20,87	20,10
Long. V:	15,36	16,55	14,28	15,93	15,34
Alt. D:	22,06	22,40	21,16	22,25	21,69
Base A:	24,02	26,94	25,92	26,37	26,98
Long. cab.:	29,32	27,77	28,29	28,29	26,98
<u>Proporciones en % de la long. cabeza:</u>					
Diam. ojo:	19,04	21,68	19,04	19,41	19,60
Long. hoc.:	28,57	30,12	29,52	29,12	30,39
Interorbital:	30,47	30,12	30,47	31,06	27,45
Long. maxilar:	40,95	36,14	34,28	33,00	-
<u>Recuentos:</u>					
Radios D:	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9
Radios A:	iii 23	iii 25	iii 25	iii 25	iii 25
Radios V:	i 7	i 7	i 7	i 7	i 7
Radios P:	i 14	i 13	i 14	i 14	i 12
Esc. serie long.:	59	59	62	64-2	63
Nº de poros:	57	59	62	64	63
Esc. serie tranv.:	ii/9	10/9	11/10	11/10	11/8
Esc. predorsales:	-	25	-	-	-

Especie: Acestrorhamphus jenynsi

Localidad: Arroyo Pigüé

Sexo:	M	M	H	H	H	H
Long. st. (en mm.):	132	145	162,5	107	112	129
Long. cab. " :	36	36,5	44	29	31	37

Proporciones directas:

Cab.:	3,7	3,9	3,6	3,6	3,6	3,4
Alt. cpo.:	3,0	3,1	3,4	3,7	3,2	3,3
Dist. pred.:	1,8	1,8	1,9	1,8	1,8	1,3
Dist. preanal:	1,6	1,5	1,4	1,5	1,5	1,6
Base A:	3,5	3,6	4,7	3,6	3,3	3,7
Ojo en cab.:	3,8	4,0	4,4	4,8	4,7	5,2
Ojo en hoc.:	1,0	1,1	1,2	1,4	1,3	1,7
Hoc. en cab.:	3,6	3,4	3,5	3,4	3,4	3,7
Inter. en cab.:	3,1	3,3	3,3	3,4	3,4	3,5

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	33,33	31,72	28,92	26,63	31,25	30,23
Dist. predorsal:	53,40	53,10	52,30	52,80	52,67	54,26
Dist. prepect.:	23,48	23,10	24,92	24,99	25	26,35
Dist. preventr.:	43,93	45,17	46,15	45,32	45,53	46,51
Dist. preanal:	62,12	65,51	67,69	63,55	63,39	59,68
Alt. pedunc. C:	10,6	10,	9,84	10,28	9,82	9,68
Long. P:	21,96	20,68	20,61	19,62	20,08	19,76
Long. V:	17,04	16,55	16.	15,88	16,96	16,66
Alt. D:	23,86	24,13	21,53	23,83	23,66	25,19
Base A:	28,03	27,58	20,92	27,10	29,46	26,74
Long. cab.:	26,51	25,17	27,07	27,10	27,67	28,68

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	25,71	24,65	22,72	20,68	20,96	18,91
Long. hoc.:	27,14	28,76	28,40	29,31	29,03	32,43
Interorbital:	31,42	30,13	29,54	29,31	29,03	28,37
Long. maxilar:	37,14	34,24	34,09	36,20	32,25	36,48

Recuentos:

Radios D:	ii 9	ii 9	ii 9	ii 9	ii 9	ii 9
Radios A:	iii 24	iii 22	iii 25	iii 25	iii 25	iii 26
Radios V:	i 7	i 7	i 7	i 7	i 7	i 7
Radios P:	i 14	i 14	i 14	i 13	i 14	i 14
Esc. serie long.:	54	52	57	55	60	54
Nº de poros:	54	52	56-58	55	60	54
Esc. serie tranv.:	11/9-10	10/9	10/9	10/9	11/9	11/9
Esc. predorsal:	24	24	26	24	26	24

PLANILLA DE CALCULOS NUMERICOS Y MERISTICOS

Especie: <u>Pseudocorynopoma doriai</u>		Localidad: Chascomús.-	
Sexo:	H	H	H
Long. st. (en mm.):	58	58	58
Long. cab. " :	11	11,5	11,5
<u>Proporciones directas:</u>			
Cab.:	5,27	5,04	5,04
Alt. cpo.:	2,69	-	2,63
Dist. pred.:	1,75	1,81	1,75
Dist. preanal:	1,70	1,81	1,70
Base A:	3,05	3,05	3,05
Ojo en cab.:	2,75	2,87	3,28
Ojo en hoc.:	0,5	0,62	0,57
Hoc. en cab.:	5,50	4,60	5,75
Inter. en cab.:	2,44	2,55	2,87
<u>Proporciones en % de la long. standard:</u>			
Alt. cpo.:	37,0	-	37,9
Dist. predorsal:	56,8	55,1	56,8
Dist. prepect.:	24,1	24,1	24,1
Dist. preventr.:	39,6	-	39,6
Dist. preanal:	58,6	55,1	58,6
Alt. pedunc.C.:	10,3	10,3	11,2
Long. P:	32,7	32,7	32,7
Long.V:	15,5	-	12,0
Alt.D:	24,1	22,4	25,0
Base A:	32,7	32,7	32,7
Long. cab.:	18,9	19,8	19,8
<u>Proporciones en % de la long. cabeza:</u>			
Diam. ojo:	36,3	34,7	30,4
Long. hoc.:	18,1	21,7	17,3
Interorbital:	40,9	39,1	34,7
Long. maxilar:	36,3	-	34,7
<u>Recuentos:</u>			
Radios D:	ii 9	ii 9	ii 9
Radios A:	iiii 32	iiii 33	iiii 32
Radios V:	i 5	i 5	i 5
Radios P:	i 10	i 11	i 10
Esc. serie long.:	40-	41-42	41
Nº de poros:	40	41-42	41
Esc. serie tranv.:	7/8	7/7	7/7
Esc. predorsales:	17	19	16

Especie: Pseudocorynopoma doriai

Localidad: Chascomús.-

Sexo:	H	M	M
Long. st. (en mm.):	60	60	60
Long. cab. " ;	14	14	14
<u>Proporciones directas:</u>			
Cab.:	4,28	4,28	4,28
Alt. cpo.:	2,85	2,72	2,79
Dist. pred.:	1,87	1,76	1,76
Dist. preanal:	1,81	1,81	1,79
Base A:	2,72	3.	2,85
Ojo en cab.:	3,50	3,50	3,50
Ojo en hoc.:	0,62	0,62	0,75
Hoc. en cab.:	5,60	5,60	4,66
Inter en cab.:	3,11	2,80	3,33
<u>Proporciones en % de la long. standard:</u>			
Alt. cpo.:	35,0	36,6	35,8
Dist. predorsal:	53,3	56,6	56,6
Dist. prepect.:	23,3	23,3	23,3
Dist. preventr.:	38,3	36,6	40,0
Dist. preanal:	55,0	55,0	55,8
Alt. pedunc. C:	10,8	10,8	11,6
Long. P:	33,3	32,5	35,0
Long. V:	15,0	14,1	15,0
Alt. D:	47,5	45,8	50,0
Base A:	36,6	33,3	35,0
Long. cab.?	23,3	23,3	23,3
<u>Proporciones en % de la long. cabeza:</u>			
Diam.ojo:	28,5	28,5	28,5
Long. hoc.:	17,8	17,8	21,4
Interorbital:	32,1	35,7	30,0
Long. maxilar:	25,0	25,0	28,5
<u>Recuentos:</u>			
Radios D:	ii 9	ii 9	ii 9
Radios A:	iiii 34	iiiiii 35	iiiiiii 34
Radios V:	i 5	i 5	i 5
Radios P:	i 12	i 12	i 10
Esc. serie long.:	40-2	42	42
Nº de poros:	43	42	42
Esc. serie tranv.:	7/7	7/7	7/7
Esc. predorsales:	16	18	14

PLANILLA DE CALCULOS NUMERICOS Y MERISTICOS

Especie: Pseudocurimata gilberti

Localidad: Chascomús.-

	<u>Máxima</u>	<u>Mínima</u>	<u>Media</u> (sobre 40 ejs.)
Long. st. (en mm.):	204	127,5	159,9
Long. cab. " : :	50	39	45,11
<u>Proporciones directas:</u>			
Cab:	3,79	3,18	3,54
Alt. cpo.:	3,07	2,60	2,85
Dist. pred.:	2,26	2,06	2,20
Dist. preanal:	1,23	1,17	1,21
Base A:	12,75	9,68	11,03
Ojo en cab.:	5,31	4,-	4,52
Ojo en hoc.:	1,30	0,85	1,04
Hoc. en cab.:	5,31	3,66	4,33
Inter. en cab.:	2,52	2,-	2,27
<u>Proporciones en % de la long. standard:</u>			
Alt. cpo.:	44,19	32,55	35,30
Dist. predorsal:	47,20	33,13	44,-
Dist. prepect.:	27,45	23,19	24,76
Dist. preventr.:	54,90	49,39	52,03
Dist. preanal:	84,81	81,05	82,59
Alt. pedunc.C:	15,31	12,79	13,63
Long. P:	19,04	15,68	17,28
Long. V:	20,39	16,86	18,27
Alt. D:	24,49	18,39	21,73
Base A:	10,32	8,06	9,10
Long. cab.:	31,37	26,34	28,22
<u>Proporciones en % de la long. cabeza:</u>			
Diam. ojo:	25,-	18,82	22,24
Long. hoc.:	26,-	18,82	23,19
Interorbital:	50,-	39,58	44,02
Long. maxilar:	17,64	12,50	14,38
<u>Recuentos:</u>			
Radios D:	ii 9	ii 9	ii 9
Radios A:	ii 8	ii 8	ii 8
Radios V:	ii9=11	ii8=10	10
Radios P:	-	-	-
Ese. serie long.:	46	35	40,47
Nº de poros:	41	34	39
Esc. serie tranv.:	-	-	-
Esc. predorsales:	18,-	14	15,43

Especie: <u>Pseudocurimata gilberti</u>		Localidad: Chascomús.-				
Long. st. (en mm.):	163,5	160	157,5	157	158	158,5
Long. cab. " : 50		44	44,5	44	46,5	44,0
<u>Proporciones directas:</u>						
Cab.:	3,27	3,63	3,53	3,56	3,39	3,60
Alt. cpo.:	2,86	2,83	2,91	2,85	3,03	2,93
Dist. pred.:	2,18	2,22	2,14	2,21	2,20	2,20
Dist. preanal:	1,20	1,19	1,22	1,21	1,17	1,19
Base A:	11,27	11,42	10,50	11,62	12,15	11,74
Ojo en cab.:	5,00	4,00	4,68	4,40	4,04	4,00
Ojo en hoc.:	1,30	1,00	1,00	1,10	1,04	1,00
Hoc. en cab.:	3,84	4,00	4,68	4,00	3,87	4,00
Inter en cab.:	2,50	2,31	2,17	2,20	2,38	2,44
<u>Proporciones en % de la long. standard:</u>						
Alt. cpo.:	34,86	35,31	34,28	35,03	32,91	34,06
Dist. predorsal:	45,87	45,00	46,66	45,22	45,25	45,42
Dist. prepect.:	24,15	23,75	25,39	25,47	25,94	24,29
Dist. preventr.:	51,98	50,93	52,69	54,14	51,26	50,15
Dist. preanal:	83,18	83,75	81,90	82,16	84,81	83,91
Alt. pedunc. C:	14,06	13,12	13,96	13,37	13,92	13,56
Long. P:	17,12	16,56	19,04	17,19	17,08	17,35
Long. V:	17,73	17,81	18,73	17,51	18,03	18,92
Alt. D.:	20,48	21,25	22,85	21,97	23,10	22,08
Base A:	8,86	8,75	9,62	8,59	8,22	8,51
Long. cab.:	30,58	27,50	28,25	28,02	29,43	27,76
<u>Proporciones en % de la longit. cabeza:</u>						
Diam. ojo:	20,00	25,00	21,34	22,72	24,73	25,00
Long. hoc.:	26,00	25,00	21,34	25,00	25,80	25,00
Interorbital:	40,00	43,18	46,06	45,45	41,93	40,90
Long. maxilar:	14,00	15,90	13,48	15,90	13,97	13,63
<u>Recuentos:</u>						
Radios D:	ii 9	ii 9	ii 9	ii 9	ii 9	ii 9
Radios A:	ii 8	ii 8	ii 8	ii 8	ii 8	ii 8
Radios V:	118	118	118-9	ii8	ii9	ii8
Radios P:	ii12	ii13	ii13	ii12	ii12	ii12
Esc. serie long.:	43	42	43-44	41	43	43
Nº de poros:	40	39	41	39	39	41
Esc. serie tranv.:						
Esc. predorsales:	15	15	16	16	16	-

Especie: Pseudocurimata gilberti

Localidad: Chascomús.-

Long. st. (en mm.):	156	172,5	146,5	155	167	166
Long. cab. " :	45	46,5	41	45	44	47

Proporciones directas:

Cab.:	3,46	3,70	3,57	3,44	3,79	3,73
Alt. cpo.:	2,88	2,92	2,71	2,81	2,85	3,01
Dist. pred.:	2,26	2,15	2,23	2,27	2,35	2,24
Dist. preanal:	1,20	1,21	1,18	1,23	1,22	1,22
Base A:	12,00	11,50	11,26	12,40	11,13	10,06
Ojo en cab.:	4,28	4,65	4,10	4,50	4,63	4,45
Ojo en hoc.:	1,00	1,15	0,95	1,05	1,05	1,00
Hoc. en cab.:	4,28	4,04	4,31	4,28	4,63	4,45
Inter. en cab.:	2,25	2,16	2,27	2,50	2,09	2,22

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	34,61	34,20	36,86	35,48	35,02	33,13
Dist. predorsal:	44,23	46,37	44,70	43,87	42,51	44,57
Dist. prepect.:	25,64	25,21	24,91	23,54	23,35	23,19
Dist. preventr.:	51,28	51,88	52,55	50,32	49,40	49,39
Dist. preanal:	82,69	82,31	84,30	81,29	81,43	81,62
Alt. pedunc. C.:	13,78	13,91	14,32	14,19	13,17	13,25
Long. P:	17,62	16,23	17,74	18,06	16,76	16,86
Long. V:	17,30	17,39	19,11	19,35	17,96	18,07
Alt. D.:	21,47	21,44	21,84	22,58	22,45	21,08
Base A:	8,33	8,69	8,87	8,06	8,98	9,93
Long. cab.:	28,84	26,95	27,98	29,03	26,34	26,80

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	23,33	21,50	24,39	22,22	21,59	22,47
Long. hoc.:	23,33	24,73	23,17	23,33	21,59	22,47
Interorbital:	44,44	46,23	43,90	40,00	47,72	44,94
Long. maxilar:	13,33	15,05	17,07	13,32	15,90	15,73

Recuentos

Radios D:	ii 9	ii 9	ii 9	ii 9	ii 9	ii 9
Radios A:	ii 8	ii 8	ii 8	ii 8	ii 8	ii 8
Radios V:	ii 8	ii 8	ii 9	ii 9	ii 8	ii 8
Radios P:	ii 3	ii 3	ii 15	ii 12	ii 3	ii 2
Esc. serie long.:	38	45	45	43	39	45
Nº de poros:	38	40	40	39	36	40
Esc. serie tranv.:						
Esc. predorsales:	15	18	15	16	14	17

Especie: Pseudocurimata gilberti

Localidad: Chascomús.-

Long. st.:(en mm.):	172	165	165,5	180,5	169	164
Long. cab. " :	47	44,-	45	48	45	46

Proporciones directas:

Cab.:	3,65	3,75	3,67	3,76	3,75	3,56
Alt. cpo.:	3,07	2,84	2,85	2,86	2,86	2,77
Dist. pred.:	2,15	2,18	2,23	2,16	2,13	2,17
Dist. preanal:	1,22	1,22	1,19	1,21	1,20	1,22
Base A:	11,09	10,31	10,34	11,28	11,26	9,93
Ojo en cab.:	4,27	4,19	4,73	4,17	4,28	4,18
Ojo en hoc.:	1,00	1,14	1,15	0,91	0,85	1,04
Hoc. en cab.:	4,27	3,66	4,09	4,57	5,00	4,00
Inter. en cab.:	2,23	2,14	2,25	2,28	2,14	2,30

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	32,55	35,15	35,04	34,90	34,91	35,97
Dist. predorsal:	46,51	45,75	44,71	46,26	46,74	46,03
Dist. prepect.:	25,00	23,33	22,35	24,37	23,37	23,78
Dist. preventr.:	51,74	54,54	51,05	52,63	51,18	49,69
Dist. preanal:	81,39	81,81	83,98	82,54	82,84	81,70
Alt. pedunc. C:	12,79	14,84	14,19	13,57	13,60	14,63
Long. P:	15,98	16,06	18,12	16,62	15,68	16,15
Long. V:	17,44	17,87	18,73	17,72	16,86	17,07
Alt. D:	20,34	23,03	23,26	22,71	21,30	20,73
Base A:	9,01	9,69	9,66	8,86	8,87	10,06
Long. cab:	27,32	26,66	27,19	26,59	26,62	28,04

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	23,40	23,86	21,11	23,95	23,33	23,91
Long. hoc.:	23,40	27,27	24,44	21,87	20,00	25,00
Interorbital:	44,68	46,59	44,44	43,75	46,66	43,45
Long. maxilar:	13,82	14,77	14,44	14,58	14,44	14,13

Recuentos:

Radios D:	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9
Radios A:	ii8	ii7	ii7-8	ii7-8	ii7-8	ii8
Radios V:	ii8	ii9	ii8	ii8	ii8	ii8
Radios P:	ii2	ii11	ii10-11	ii2	ii2	ii2
Esc. serie long.:	44	35	37	38	39	39
Nº de poros:	41	34	37	38	38	39
Esc. serie tranv.:	17	15	15	14	16	15
Esc. predorsales:	17	15	15	14	16	15

Especie: Pseudocurimata gilberti

Localidad: Chascomús.-

Long. st. (en mm.):	155	163,5	155	204	168
Long. cab. " :	41,5	45	43	56	48
<u>Proporciones directas:</u>					
Cab.:	3,73	3,63	3,60	3,64	3,50
Alt. cpo:	2,76	2,77	2,92	2,70	2,82
Dist. pred.:	2,21	2,22	2,21	2,31	2,18
Dist. preanal:	1,23	1,21	1,23	1,21	1,19
Base A:	9,68	10,21	10,00	12,75	11,20
Ojo en cab.:	4,15	4,50	4,30	4,86	4,80
Ojo en hoc.:	1,00	1,00	1,05	1,00	1,15
Hoc. en cab.:	4,15	4,50	4,09	4,86	4,17
Inter. en cab.:	2,16	2,14	2,38	2,00	2,52
<u>Proporciones en % de la long. standard:</u>					
Alt. cpo.:	36,12	36,08	44,19	37,00	35,41
Dist. predorsal:	45,16	44,95	45,16	43,13	45,83
Dist. prepect.:	24,51	23,85	23,87	24,01	26,17
Dist. preventr.:	52,25	51,37	53,22	52,45	54,46
Dist. preanal:	81,29	82,56	80,96	82,59	83,92
Alt. pedunc.C:	14,51	14,06	13,87	13,23	13,98
Long. P:	18,06	16,81	16,45	16,66	16,66
Long. V:	18,06	17,43	17,41	17,40	17,26
Alt. D:	22,90	23,54	22,58	21,56	20,83
Base A:	10,32	9,78	10,00	7,84	8,92
Alt.D:	22,90	23,54	22,58	21,56	20,83
Base A:	10,32	9,78	10,00	7,84	8,92
Long. cab.:	26,77	27,52	27,74	27,45	28,57
<u>Proporciones en % de la long. cabeza:</u>					
Diam. ojo:	24,09	22,22	23,25	20,53	20,83
Long. hoc.:	24,09	22,22	24,41	20,53	23,95
Interorbital:	45,78	46,66	41,86	50,00	39,58
Long. maxilar:	14,45	14,44	13,95	12,50	12,50
<u>Recuentos:</u>					
Radios D:	ii 9				
Radios A:	ii 8	ii 8	ii 7	ii 7	ii 8
Radios V:	ii 8	ii 8	ii 7	ii 8	ii 8
Radios P:	i 12	i 12	i 12	i 12	i 13
Esc. serie long.:	39	39	38	40	38
Nº de poros:	39	39	38	39	38
Esc. serie tranv:					
predorsales:	16	15	16	15	15

Especie: Pseudocurimata gilberti

Localidad: Chascomús.-

Long. st. (en mm.):	154,5	160	133	155	131,5	174
Long. cab. " :	43,5	47	39	44	39	48

Proporciones directas:

Cab.:	3,55	3,40	3,41	3,52	3,37	3,62
Alt. cpo.:	3,00	2,66	2,82	2,76	2,92	2,94
Dist. pred.:	2,20	2,22	2,21	2,18	2,22	2,20
Dist. preanal:	1,22	1,21	1,23	1,22	1,20	1,22
Base A:	11,03	10,32	10,64	10,68	10,52	10,54
Ojo en cab.:	4,35	4,47	4,58	4,88	4,33	4,80
Ojo en hoc.:	1,10	1,04	1,05	1,16	1,00	1,10
Hoc. en cab.:	3,95	4,27	4,33	4,19	4,33	4,36
Inter. en cab.:	2,28	2,35	2,36	2,31	2,29	2,18

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	33,33	37,50	35,33	36,12	34,22	33,90
Dist. predorsal:	45,30	45,00	45,11	45,80	44,86	45,40
Dist. prepect.:	25,24	24,68	26,31	24,83	25,47	24,71
Dist. preventr.:	51,77	52,50	53,38	48,38	52,47	51,72
Dist. preanal:	81,87	82,50	81,20	81,93	82,88	81,60
Alt. pedunc.C:	13,59	15,31	14,66	14,83	12,29	14,94
Long. P:	17,15	17,81	18,04	18,38	17,87	16,09
Long. V.:	18,77	19,37	19,17	18,38	19,77	17,24
Alt. D:	19,74	21,25	21,80	20,32	22,81	18,39
Base A:	9,06	9,68	9,39	9,35	9,50	9,48
Long. cab.:	28,15	29,37	29,32	28,38	29,65	27,58

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	22,98	22,34	21,79	20,45	23,07	20,83
Long. hoc.:	25,28	23,40	23,07	23,86	23,07	22,91
Interorbital:	43,67	42,55	42,30	43,18	43,58	45,83
Long. maxilar:	13,79	12,76	15,38	14,77	14,10	13,54

Recuentos:

Radios D:	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9
Radios A:	ii8	ii8	ii8	ii8	ii8	ii8
Radios V:	ii8	ii8	ii8	ii8	ii8	ii8
Radios P:	il3	il5	il4	il3	il3	il3
Esc. serie long.:	41	38-39	37	39-40	40?	41?
Nº de poros:	41	39	37	40	40	41
Esc. serie tranv.:						
Esc. predorsales:	15	-	15	15	16	16

Especie: Pseudocurimata gilberti

Localidad: Chascomús.-

Long. st. (en mm.):	156	163,5	155	127,5	161	158
Long. cab. "	46,5	46	47	40	45,5	46

Proporciones directas:

Cab.:	3,35	3,55	3,29	3,18	3,53	3,43
Alt. cpo.:	2,73	3,02	2,76	2,77	2,92	2,60
Dist. pred.:	2,19	2,25	2,19	2,12	2,11	2,25
Dist. preanal:	1,23	1,19	1,17	1,21	1,23	1,18
Base A:	10,40	10,90	11,07	10,62	12,38	10,39
Ojo en cab.:	5,16	4,60	4,47	5,00	4,78	4,38
Ojo en hoc.:	1,05	1,10	1,04	1,06	1,05	1,04
Hoc. en cab.:	4,89	4,18	4,27	4,70	4,55	4,18
Inter. en cab.:	2,32	2,24	2,13	2,35	2,27	2,30

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	36,53	33,02	36,12	36,07	34,16	36,39
Dist. predorsal:	45,51	44,34	45,48	47,05	47,20	44,30
Dist. prepect.:	26,28	24,77	26,45	27,45	23,60	24,60
Dist. preventr.:	51,28	53,51	52,25	54,90	50,31	53,16
Dist. preanal:	80,76	83,79	85,16	82,35	81,05	84,49
Alt. pedunc. C:	14,10	13,76	14,19	14,11	15,03	13,92
Long. P:	17,30	17,12	18,06	18,82	16,77	18,67
Long. V:	18,58	18,34	19,67	20,39	18,63	19,62
Alt. D:	19,23	20,48	22,58	22,74	18,63	22,15
Base A:	9,61	9,17	9,03	9,41	9,07	9,17
Long. cab.:	29,80	28,13	30,32	31,37	28,26	29,11

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	19,35	21,73	22,34	20,00	20,87	22,82
Long. hoc.:	20,43	23,91	23,40	21,25	21,97	23,91
Interorbital:	43,01	44,56	46,80	42,50	43,95	43,47
Long. maxilar:	12,90	13,43	14,89	15,00	14,20	13,04

Recuentos:

Radios D:	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9
Radios A:	ii8	ii8	ii8	ii8	ii8	ii8
Radios V:	ii8	ii8	ii8-9	ii8	ii8-9	ii8
Radios P:	ii3	ii4	ii2	ii3	ii2	ii4
Esc. serie long.:	41	40	38	38	41	38?
Nº de poros:	41	39	38	38	41	38?
Esc. serie tranv.:						
Esc. predorsales:	16	15	14	15	16	15

Especie: Pseudocurimata gilberti.-

Localidad: Chascomús.

Long. st. (en mm.):	150	147	166,5	173,5	152
Long. cab. " :	45	42,5	46	47	42,5
<u>Proporciones directas:</u>					
Cab.:	3,33	3,45	3,61	3,69	3,57
Alt. cpo.:	2,67	2,94	2,89	2,79	2,89
Dist. pred.:	2,06	2,19	2,19	2,15	2,15
Dist. preanal:	1,20	1,19	1,23	1,18	1,20
Base A:	10,71	10,50	11,10	12,39	11,25
Ojo en cab.:	5,00	4,72	4,38	4,27	5,31
Ojo en hoc.:	1,05	1,00	1,00	1,00	1,00
Hoc. en cab.:	4,73	4,72	4,38	4,27	5,31
Inter. en cab.:	2,36	2,29	2,35	2,23	2,23
<u>Proporciones en % de la long. standard:</u>					
Alt. cpo.:	37,33	34,01	34,53	35,73	34,53
Dist. predorsal:	48,33	45,57	45,64	46,39	46,38
Dist. prepect.:	27,66	25,51	24,32	24,20	25,00
Dist. preventr.:	53,33	53,06	53,45	51,87	53,28
Dist. preanal:	82,66	84,01	81,08	84,43	82,89
Alt. pedunc. C:	14,66	14,28	13,81	14,40	13,81
Long. P:	17,33	17,68	17,41	17,29	17,76
Long. V:	18,00	18,70	18,31	18,44	18,42
Alt. D:	20,66	23,12	23,12	24,49	22,36
Base A:	9,33	9,52	9,00	8,06	8,88
Long. cab.:	30,00	28,91	27,62	27,08	27,96
<u>Proporciones en % de la long. cabeza:</u>					
Diam. ojo:	20,00	21,17	22,82	23,40	18,82
Long. hoc.:	21,11	21,17	22,82	23,40	18,82
Interorbital:	42,22	43,52	42,39	44,68	44,70
Long. maxilar:	14,44	14,11	15,21	14,89	17,64
<u>Recuentos:</u>					
Radios D:	ii9	ii9	ii9	ii9	ii9
Radios A:	ii8	ii8	ii8	ii8	ii8
Radios V:	ii8	ii8	ii8-9	ii8	ii8
Radios P:	ii12	ii12	ii12	ii13	ii13
Esc. serie long.:	37	42	42/43	46	42
Nº de poros:	37	37	39	39	38
Esc. serie tranv.:	-	15	15	16	15
Esc. predorsales:	15	-	-	-	-

PLANILLA DE CALCULOS NUMERICOS Y MERISTICOS

Especie: Hoplias malabaricus

Localidad: Chascomus.

Sexo:	M	M	H	M	M	-
Long. st. (en mm.):	342	378	370	358	328	344
Long. cab. " :	106	120	118,5	107	101,5	102,5

Proporciones directas:

Cab.:	3,22	3,15	3,12	3,34	3,23	3,33
Alt. cpo.:	4,02	4,17	3,62	4,11	4,10	4,-
Dist. pred.:	2,07	1,99	2,07	2,04	2,-	2,05
Dist. preanal:	1,25	1,24	1,26	1,23	1,23	1,27
Base A:	10,36	10,80	10,88	11,18	9,93	10,11
Ojo en cab.:	9,21	9,23	9,11	8,91	8,82	8,91
Ojo en hoc.:	2,17	1,92	1,76	1,75	1,82	1,73
Hoc. en cab.:	4,24	4,80	5,15	5,09	4,83	5,12
Inter. en cab.:	3,41	3,63	3,43	3,50	3,50	3,53

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	24,85	23,94	27,56	24,30	24,39	25,00
Dist. predorsal:	48,24	50,13	48,24	48,88	50,-	48,69
Dist. prepect.:	24,26	24,60	25,94	24,30	25,30	23,83
Dist. preventr.:	52,92	53,57	52,83	53,77	53,35	51,74
Dist. preanal:	79,53	80,02	78,91	80,72	80,79	78,19
Alt. pedunc.C:	14,32	14,15	15,13	13,68	14,63	14,53
Long. P:	13,59	13,88	14,50	13,96	14,63	15,11
Long. V:	16,22	14,55	15,67	16,20	16,46	16,13
Alt. D:	14,76	14,81	13,91	13,96	13,71	14,68
Base A:	9,64	9,25	9,18	9,93	10,06	9,88
Long. cab.:	30,99	31,74	32,02	29,88	30,94	29,79

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	10,84	10,83	10,97	11,21	11,33	11,21
Long. hoc.:	23,58	20,83	19,40	19,62	20,68	19,51
Interorbital:	29,24	27,50	29,11	28,50	28,57	28,29
Long. maxilar:	35,84	34,58	35,02	35,98	33,99	38,04

Recuentos:

Radios D:	112	112	112	112	112	112
Radios A:	119	119	119	119	119	119
Radios V:	17	17	-	17	17	17
Radios P:	112	113	113	112	112	112
Esc. serie long.:	47	47	49	48	49	51
Nº de poros:	43	43	44	45	44	46
Esc. serie tranv.:						
Esc. predorsales:	16	19	19	19	-	21

Especie: Hoplias malabaricus

Localidad: Chascomús.-

Long. st. (en mm.): 365 356

Long. cab. " : 112 108

Proporciones directas:

Cab.: 3,25 3,29

Alt. cpo.: 4,01 4,04

Dist. pred.: 2,01 1,94

Dist. preanal: 1,27 1,24

Base A: 1,04 1,07

Ojo en cab.: 7,72 7,71

Ojo en hoc.: 1,72 1,67

Hoc. en cab.: 4,48 4,61

Inter. en cab.: 3,73 3,27

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.: 24,93 24,71

Dist. predorsal: 49,58 51,40

Dist. prepect.: 24,65 25,28

Dist. preventr.: 53,15 55,05

Dist. preanal: 78,21 80,61

Alt. pedunc. C: 14,65 13,76

Long. P: 14,79 15,44

Long. V: 16,02 17,13

Alt. D: 15,06 15,44

Base A: 95,89 9,26

Long. cab.: 30,68 30,33

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo: 12,94 12,96

Long. hoc.: 22,32 21,66

Interorbital: 26,78 30,55

Long. maxilar: 33,92 35,18

Recuentos:

Radios D: i112 i112

Radios A: ii 8 ii 8

Radios V: i7 i7

Radios P: i 12 i 12

Esc. serie long.: 46 40-4

Nº de poros: 41 40

Esc. serie tranv.: 12-13 12

Esc. predorsales: 16-17 14?

PLANILLA DE CALCULOS NUMERICOS Y MERISTICOS

Especie: Rhamdia sapo

Localidad: Chascomús.-

Sexo:	-	-	M	H	M	H
Long. st. (en mm.):	163	174,5	309	324,5	318	323,5
Long. cab.: "	48,5	50,-	86,5	92	85	91

Proporciones directas:

Cab:	3,36	3,49	3,57	3,52	3,74	3,55
Alt. cpo.:	4,86	3,96	3,43	3,60	3,57	3,59
Dist. pred.:	2,85	2,72	2,50	2,48	2,83	2,71
Dist. preanal:	1,39	1,43	1,40	1,42	1,45	1,42
Base A:	8,15	9,18	7,62	8,01	7,95	7,79
Ojo en cab.:	8,81	8,33	9,10	8,36	9,44	10,11
Ojo en hoc.:	2,81	2,91	3,26	3,09	3,11	3,66
Hoc. en cab.:	3,12	2,85	2,79	2,70	3,03	2,75
Inter. en cab.:	2,85	2,56	2,62	2,48	2,23	2,45

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	20,55	25,21	29,12	27,63	27,98	27,82
Dist. predorsal:	34,96	36,67	39,96	40,21	35,22	36,78
Dist. prepect.:	23,31	24,35	27,34	26,19	24,37	25,50
Dist. preventr.:	54,90	53,-	54,69	53,62	52,08	52,85
Dist. preanal:	71,77	69,91	71,19	70,26	78,86	70,17
Alt. pedunc.C.:	10,73	10,88	12,62	11,71	12,57	12,05
Long. P:	15,03	16,61	15,85	16,02	15,40	17,92
Long. V:	15,44	14,32	15,21	13,86	14,15	17,31
Alt. D:	15,33	15,18	15,21	15,40	13,83	13,91
Base A:	12,26	10,88	13,10	12,48	12,57	12,82
Long. cab.:	29,75	28,65	27,99	28,35	26,72	28,12

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	11,34	12,-	10,98	11,95	10,58	9,89
Long. hoc.:	31,95	35,-	35,83	36,95	32,94	36,26
Interorbital:	35,05	39,-	38,15	40,21	44,70	40,65

Recuentos:

Radios D:	I 7	I 8	I 7	I 8	I 8	I 7
Radios A:	i10	i10	i9	i9	i9	i9
Radios V:	i5	i5	i5	i5	i5	i5
Radios P:	I 9	I 9	I 9	I 9	I 9	I 9
Radios Caudal:	24	24	22	21	22	22

Especie: Rhambdia sapo

Localidad: Chascomús.

Sexo:	M	M	M	M	H	M
Long. st. (en mm):	353	329	350	339	354	316,5
Long. cab. " :	94	91	103,5	88	100	87

Proporciones directas:

Cab.:	3,75	3,61	3,38	3,85	3,54	3,63
Alt. cpo.:	3,87	3,42	3,72	3,80	3,64	3,65
Dist. pred.:	2,72	2,78	2,78	2,79	2,75	2,51
Dist. preanal:	1,46	1,49	1,41	1,50	1,43	1,34
Base A:	8,20	7,74	7,44	7,21	8,85	8,55
Ojo en cab.:	9,40	8,27	9,40	8,-	9,09	9,66
Ojo en hoc.:	3,30	2,81	2,77	2,90	2,63	3,44
Hoc. en cab.:	2,84	2,93	3,39	2,75	2,44	2,80
Inter. en cab.:	2,41	2,56	2,52	2,83	3,12	2,28

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	25,77	29,17	26,85	26,25	27,40	27,33
Dist. predorsal:	36,68	35,86	35,85	35,84	36,29	39,81
Dist. prepect.:	25,77	26,74	28,28	23,-	25,42	25,27
Dist. preventr.:	50,84	51,06	52,57	50,14	51,12	53,08
Dist. preanal:	68,27	66,71	70,57	66,51	69,63	74,24
Alt. pedunc.C:	12,32	11,09	12,-	10,76	11,58	12,63
Long. P:	14,87	16,86	19,42	14,74	17,09	18,79
Long. V:	12,46	14,58	16,57	12,97	14,40	14,84
Alt. D:	11,89	12,31	14,28	11,35	13,27	14,84
Base A:	12,18	12,91	13,42	13,86	11,29	11,69
Long. cab.:	26,62	27,65	29,57	25,95	28,24	27,48

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	10,63	12,08	10,62	12,50	11,0	10,34
Long. hoc.:	35,10	34,06	29,46	36,36	29,-	35,63
Interorbital:	41,48	39,01	39,61	35,22	32,-	43,67

Recuentos:

Radios D:	I 7	I 8	I 7	I 7	I 8	I 8
Radios A:	i8	i9	i9	i9	i7	i9
Radios V:	i5	i5	i5	i5	i5	i5
Radios P:	I 8	I 8	I 9	I 9	I 8	I 9
Radios A. Caudal:	19	20	21	22	21	21

Especie: Rhamdia sapo

Localidad: Chascomús.-

Sexo:	M	M	M	M	M
Long. st. (en mm.):	322	342	321	308,5	372
Long. cab.: " :	91	98,5	92	91	78,5

Proporciones directas:

Cab;	3,53	3,47	3,48	3,39	3,46
Alt.cpo.:	3,57	3,67	-	3,29	3,67
Dist. pred.:	2,70	2,63	2,76	2,68	2,76
Dist. preanal:	1,51	1,44	1,42	1,46	1,40
Base A:	6,63	8,04	9,30	7,61	7,35
Ojo en cab.:	9,10	9,85	8,76	10,11	8,72
Ojo en hoc.:	3,00	3,20	2,80	3,11	2,83
Hoc. en cab.:	3,03	3,07	3,11	3,25	3,07
Inter. en cab.:	2,60	2,77	2,96	2,75	2,66

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	27,95	27,19	-	30,30	27,20
Dist. predorsal:	36,95	38,01	36,13	37,27	36,21
Dist. prepect.:	25,15	25,00	25,70	26,90	25,36
Dist. preventr.:	53,41	52,04	54,82	53,64	53,67
Dist. preanal:	65,83	69,15	70,24	68,39	71,32
Alt. pedunc. C.:	11,80	11,54	12,14	13,29	13,23
Long. P:	16,14	17,25	16,82	17,17	16,17
Long. V:	14,59	13,45	13,39	13,93	14,15
Alt. D:	14,44	16,37	15,26	14,42	13,97
Base A:	15,06	12,42	10,74	13,12	13,60
Long. cab.:	28,26	28,80	28,66	29,49	28,86

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	10,98	10,15	11,41	9,89	11,46
Long. hoc.	32,96	32,48	32,06	30,76	32,48
Interorbital:	38,46	36,04	33,69	36,26	37,57

Recuentos:

Radios D:	I 8	I 7	I 8	I 7	I 8
Radios A:	i10	i10	i10	i9	i10
Radios V:	i5	i5	i5	i5	i5
Radios P:	I 9	I 9	I 9	I 9	I 9
Radios A.Caudal:	22	20	20-22	20	22

PLANILLA DE CALCULOS NUMERICOS Y MERISTICOS

Especie: Pimelodella laticeps

Localidad: Chascomús.-

	<u>Mínima</u>	<u>Máxima</u>	<u>Media</u>
Long. st. (en mm.):	44	60	50,5
Long. cab. " :	11,-	15,5	13,5
<u>Proporciones directas:</u>			
Cab.:	3,34	4,36	3,74
Alt. cpo.:	4,43	6,71	5,29
Dist. pred.:	2,57	3,25	2,97
Dist. preanal:	1,28	1,54	1,43
Base A:	5,68	11,70	7,75
Ojo en cab.:	3,50	4,83	4,26
Ojo en hoc.:	1,07	1,83	1,41
Hoc. en cab.:	2,33	4,-	3,02
Inter. en cab.:	3,25	4,66	3,89

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	14,89	22,50	19,-
Dist. predorsal:	30,70	38,80	33,71
Dist. prepect.:	24,40	35,18	27,58
Dist. preventr.:	46,87	53,60	50,77
Dist. preanal:	62,03	77,60	69,50
Alt. pedunc. C:	7,-	9,80	8,17
Long. P:	15,95	22,64	19,40
Long. V:	13,33	21,27	15,90
Alt. D:	16,98	22,68	19,62
Base A:	8,51	17,50	12,94
Long. cab.:	22,91	29,89	26,72

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	20,60	28,57	23,52
Long. hoc.:	25,-	42,80	33,41
Interorbital:	22,20	35,71	26,07

Recuentos:

Radios D:	I 6	I 6	I 6
Radios A:	9	13	10 (incluye radios simples y dobles)
Radios V:	15	15	15
Radios P:	I 5	I 8	I 7 (el promedio se refiere a los radios blandos)

Especie: Pimelodella laticeps

Localidad: Chascomús.-

Long. st. (en mm.):	51,5	51	49	45,5	55,5	53
Long. cab. " :	13	14	13	13,5	15	14

Proporciones directas:

Cab.:	3,96	3,64	3,76	3,37	3,70	3,78
Alt. cpo.:	5,15	4,43	4,90	4,55	4,62	5,30
Dist. pred.:	2,57	2,68	2,57	2,67	2,70	2,71
Dist. preanal:	1,32	1,37	1,32	1,49	1,38	1,35
Base A:	7,35	8,50	7,53	5,68	6,93	6,62
Ojo en cab.:	4,33	4,56	3,71	4,50	4,28	4,00
Ojo en hoc.:	1,83	1,66	1,28	1,33	1,42	1,42
Hoc. en cab.:	2,36	2,80	2,88	3,37	3,00	2,80
Inter. en cab.:	3,25	4,00	3,71	4,50	4,28	3,50

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	19,4	22,5	20,4	21,9	21,6	18,8
Dist. predorsal:	38,8	37,2	38,7	37,3	36,9	36,7
Dist. prepect.:	27,1	27,4	24,4	26,3	25,2	26,4
Dist. preventr.:	50,4	51,9	50,0	51,6	50,4	50,0
Dist. preanal:	75,7	72,5	75,5	67,0	72,0	73,5
Alt. pedunc.C:	9,7	9,8	9,1	9,8	9,00	8,4
Long. P:	19,4	19,6	19,3	18,6	19,8	19,8
Long. V:	16,5	15,6	16,3	18,6	14,4	16,9
Alt. D:	19,4	19,6	17,3	21,9	18,0	18,0
Base A:	13,5	11,7	13,2	17,5	14,4	15,0
Long. cab.:	25,2	27,4	26,5	29,6	27,0	26,4

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	23,0	21,4	26,9	22,2	23,3	25,0
Long. hoc.:	42,3	35,7	34,6	29,6	33,3	35,7
Interorbital:	30,7	25,0	26,9	22,2	23,3	28,5

Recuentos:

Radios D:	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6
Radios A:	ii9	iii6-7	ii7	iiii7	iiiiii5	iiii5
Radios V:	i5	i5	i5	i5	i5	i5
Radios P:	I 5	I 8	I 7	I 8	I 7	I 8



Especie: Pimelodella laticeps

Localidad: Chascomús.-

Long. st. (en mm.):	53	50,5	47	48	52	48	47
Long. cab. "	14,-	13,5	13,5	13	13	11	12,5

Proporciones directas:

Cab.:	3,78	3,74	3,48	3,69	4,00	4,36	3,76
Alt. cpo.:	4,81	5,05	5,22	6,00	5,47	5,64	6,71
Dist. pred.:	2,78	2,97	3,13	2,82	3,25	3,00	2,93
Dist. preanal:	1,49	1,48	1,49	1,54	1,42	1,50	1,42
Base A:	8,83	8,41	11,7	9,60	9,45	8,72	8,54
Ojo en cab.:	4,66	4,50	4,50	3,71	4,33	3,66	4,16
Ojo en hoc.:	1,60	1,33	1,33	1,28	1,50	1,33	1,50
Hoc. en cab.:	2,80	3,37	3,37	2,88	2,88	2,75	2,77
Inter. en cab.:	3,50	4,21	3,85	3,71	4,33	3,66	3,57

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	20,75	19,8	19,4	16,6	18,2	17,70	14,89
Dist. predorsal:	35,84	33,6	31,9	35,4	30,7	33,33	34,04
Dist. prepect.:	28,30	27,7	25,5	27,0	26,0	26,04	25,53
Dist. preventr.:	50,94	51,4	51,06	50,0	47,1	46,87	50,00
Dist. preanal:	66,98	67,3	67,0	64,5	70,1	66,66	70,21
Alt. pedunc.C:	9,43	8,91	7,44	8,33	7,6	7,29	7,44
Long. P:	18,86	19,8	18,0	18,7	19,2	20,83	20,21
Long. V:	16,03	14,8	17,0	15,6	15,6	14,58	14,89
Alt. D:	20,75	20,7	20,2	19,7	19,2	16,66	18,08
Base A:	11,32	11,8	8,51	10,4	10,5	11,45	11,70
Long. cab.:	26,41	26,7	28,7	27,0	25,0	22,91	26,59

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	21,42	22,2	22,2	26,9	23,0	27,27	24,00
Long. hoc.:	35,71	29,6	29,6	34,6	34,6	36,36	36,00
Interorbital:	28,57	23,7	25,9	26,9	23,0	27,27	28,00

Recuentos:

Radios D:	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6
Radios A:	ii8						
Radios V:	i5						
Radios P:	I 6	I 7	I 8	I 8	I 7	I 7	I 7

Especie: Pimelodella laticeps

Localidad: Chascomus

Long. st. (en mm.):	48	51	44	50	54	50	53	53
Long. cab. "	:12	14,5	11,5	13	14,5	13,5	14,5	14

Proporciones directas:

cab.:	4,00	3,51	3,82	3,84	3,72	3,70	3,65	3,78
Alt. cpo.:	6,00	5,66	6,28	5,00	5,40	5,37	5,30	4,81
Dist. Pred.:	3,00	3,09	3,03	2,94	3,17	2,85	2,94	3,11
Dist. preanal:	1,50	1,43	1,41	1,51	1,45	1,42	1,49	1,47
Base A:	8,00	8,50	7,33	7,69	9,00	7,69	6,62	6,62
Ojo en cab.:	4,00	4,14	3,83	4,33	4,53	4,50	4,83	4,00
Ojo en hoc.:	1,50	1,14	1,33	1,33	1,25	1,50	1,33	1,25
Hoc. en cab.:	2,66	3,62	2,87	3,25	3,62	3,00	3,62	2,80
Inter. en cab.:	4,00	4,14	3,83	3,25	3,62	3,37	3,62	3,50

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	16,66	17,64	15,90	20,00	18,51	18,60	18,60	20,75
Dist. predorsal:	33,33	32,35	32,95	34,00	31,48	35,00	33,96	32,07
Dist. prepect.:	27,08	27,45	25,00	28,00	35,18	26,00	28,30	30,18
Dist. preventr.:	48,95	50,98	47,72	49,00	51,85	51,00	52,83	50,94
Dist. preanal:	66,66	69,60	70,45	66,00	68,51	70,00	66,98	67,92
Alt. pedunc. C:	7,29	7,84	6,81	8,00	7,40	8,00	8,00	9,43
Long. P:	21,87	18,62	18,18	22,00	20,37	20,00	19,81	20,75
Long. V:	14,58	15,68	15,90	16,00	14,81	16,00	16,98	15,09
Alt. D:	18,75	17,64	18,18	20,00	18,51	20,00	16,98	20,75
Base A:	12,50	11,76	13,63	13,00	11,00	13,00	15,09	15,09
Long. cab.:	25,00	28,43	26,13	26,00	26,85	27,00	27,35	26,41

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	25,00	24,13	26,08	23,07	22,06	22,22	20,68	25,00
Long. hoc.:	37,50	27,58	34,78	39,76	27,58	33,33	27,58	35,71
Interorbital:	25,00	24,13	26,08	30,76	27,58	33,33	27,58	35,71

Recuentos:

Radios D:	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6
Radios A:	ii8	ii7	ii10	ii8	ii7	ii8	ii8	ii9
Radios V:	i5	i5	i5	i5	i5	i5	i5	i5
Radios P:	I 8	I 8	I 8	I 7	I 7	I 8	I 8	I 8

Especie: Pimelodella laticeps.

Localidad: Chascomús.

Long. st. (en mm.): 60 49 47 47 56 48 53  
 Long. cab.: " : 15,5 13,5 13 12,5 14 12,5 15

Proporciones directas:

Cab.:	3,87	3,62	3,61	3,76	4,00	3,84	3,53
Alt. cpo.:	5,45	4,90	5,52	5,22	5,09	5,33	4,81
Dist. pred.:	3,15	3,06	2,84	3,13	2,94	3,09	3,11
Dist. preanal:	1,44	1,44	1,46	1,44	1,38	1,60	1,51
Base A:	6,66	7,53	7,83	7,83	9,33	6,85	7,57
Ojo en cab.:	4,42	4,50	4,33	4,16	3,50	4,16	4,28
Ojo en hoc.:	1,68	1,66	1,50	1,33	1,37	1,50	1,42
Hoc. en cab.:	2,62	2,70	2,88	3,12	2,54	2,77	3,00
Inter. en cab.:	3,87	4,50	4,33	3,57	3,50	4,16	3,75

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	18,33	20,40	18,08	19,10	19,60	18,75	20,75
Dist. predorsal:	31,66	32,6	35,10	31,91	33,92	32,29	32,07
Dist. prepect.:	26,66	32,6	35,10	31,91	33,92	26,04	28,30
Dist. preventr.:	50,00	51,62	51,06	53,19	52,67	47,91	50,94
Dist. preanal:	69,16	69,38	68,08	69,14	72,32	62,50	62,03
Alt. peduc. C:	7,50	8,16	8,51	8,51	8,92	8,33	7,54
Long. P:	18,33	17,34	17,02	15,95	16,07	19,79	22,64
Long. V:	13,33	19,38	21,27	21,27	20,53	17,70	16,03
Alt. D:	18,33	19,38	21,27	21,27	20,53	20,83	22,64
Base A:	15,00	13,26	12,76	12,76	10,71	14,58	13,20
Long. cab:	25,83	27,55	27,65	26,59	25,00	26,04	28,30

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	22,58	22,22	23,07	24,00	28,57	24,00	23,33
Long. hoc.:	38,06	37,03	34,61	32,00	39,28	36,00	33,33
Interorbital:	25,80	22,22	23,07	28,00	28,57	24,00	26,66

Recuentos:

Radios D:	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6
Radios A:	ii8	ii7	ii8	ii7	ii7	ii8	ii7
Radios V:	i5						
Radios P:	I 8	I 5	I 8	I 8	I 8	I 7	I 8

Especie: Pimelodella laticeps

Localidad: Chascomús.-

Long. st. (en mm.):	50	52	46	48,5	50	52	54
Long. cab.: "	13,5	14	12,5	14,5	13,5	13,0	13,5

Proporciones directas:

Cab.:	3,70	3,71	3,68	3,34	3,84	4,00	4,00
Alt. cpo.:	5,26	5,47	5,11	4,85	4,76	5,77	6,00
Dist. pred.:	3,12	3,15	3,06	3,03	3,12	3,05	3,08
Dist. preanal:	1,38	1,50	1,41	1,42	1,42	1,50	1,40
Base A:	7,14	8,66	6,57	8,08	7,14	8,00	7,71
Ojo en cab.:	4,50	4,00	4,16	4,83	3,71	4,33	4,50
Ojo en hoc.:	1,33	1,38	1,33	1,66	1,14	1,66	1,33
Hoc. en cab.:	3,37	3,11	3,12	2,90	3,25	2,60	3,37
Inter. en cab.:	4,50	4,00	4,16	3,62	3,71	3,71	3,37

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	19,00	18,26	19,56	20,61	21,00	17,30	16,66
Dist. predorsal:	32,00	31,73	32,60	32,98	32,00	32,69	32,40
Dist. prepect.:	28,00	25,00	27,17	28,86	28,00	26,92	27,77
Dist. preventr.:	54,00	48,07	52,17	53,60	50,00	51,92	51,85
Dist. preanal:	72,00	66,34	70,65	70,10	70,00	66,34	71,29
Alt. pedunc. C:	8,00	7,69	8,69	8,24	8,00	7,69	7,40
Long. P.:	18,00	19,23	19,56	19,58	22,00	19,23	19,44
Long. V.:	16,00	13,46	15,21	16,49	16,00	14,42	14,81
Alt. D:	22,00	19,23	21,73	22,68	20,00	21,15	18,51
Base A:	14,00	11,53	15,21	12,37	14,00	12,50	12,96
Long. cab.:	27,00	26,92	27,17	29,89	26,00	25,00	25,00

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	22,22	25,00	24,00	20,68	26,92	23,07	22,22
Long. hoc.:	29,62	32,14	32,00	34,48	30,76	38,46	29,62
Interorbital:	22,22	25,00	24,00	27,58	26,92	26,92	29,62

Recuentos:

Radios D:	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6
Radios A:	ii9	ii8	7	ii7	ii9	ii8	ii9
Radios V:	i5						
Radios P:	I 8	I 7	I 7	I 8	I 8	I 7	I 8

Especie: Pimelodella laticeps.-

Localidad: Chascomús.-

Long. st. (en mm.):	50,5	50	51	49	52	46,5	47,5
Long. cab. "	13	14	14	12	15,0	12,-	12,5

Proporciones directas:

Cab.:	3,88	3,57	3,64	4,08	3,46	3,87	3,80
Alt. cpo.:	5,61	5,55	5,10	5,44	5,20	5,81	5,27
Dist. pred.:	3,06	3,03	3,18	2,96	3,25	3,10	2,96
Dist. preanal:	1,40	1,44	1,45	1,44	1,46	1,40	1,43
Base A:	7,21	7,14	7,28	7,00	8,00	6,64	7,30
Ojo en cab.:	4,33	4,66	4,66	4,00	4,28	4,28	4,16
Ojo en hoc.:	1,50	1,50	1,33	1,50	1,28	1,07	1,33
Hoc. en cab.:	2,88	3,11	3,50	2,66	3,33	4,00	3,12
Inter. en cab.:	4,33	4,66	3,50	4,00	3,75	4,00	4,16

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	17,82	18,00	19,60	18,36	19,23	17,20	18,94
Dist. predorsal:	32,67	33,00	31,37	33,67	30,76	32,25	33,68
Dist. prepect.:	25,74	27,00	27,45	26,53	25,96	25,80	27,36
Dist. preventr.:	50,49	52,00	50,00	53,06	49,03	52,68	49,47
Dist. preanal:	71,28	69,00	68,62	69,38	68,26	70,96	69,47
Alt. pedunc. C:	7,92	8,00	7,84	7,75	7,69	7,52	8,42
Long. P:	19,80	22,00	17,64	18,36	20,19	18,27	20,00
Long. V:	14,85	14,00	14,70	14,28	15,38	13,97	14,73
Alt. D:	19,80	19,00	17,64	20,40	20,19	19,35	21,05
Base A:	13,86	14,00	13,72	14,28	12,50	15,05	13,68
Long. cab.:	25,74	28,00	27,45	24,48	28,84	25,80	26,31

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	23,07	21,42	21,42	25,00	23,33	23,33	24,00
Long. hoc.:	34,61	32,14	28,57	37,50	30,00	25,00	32,00
Interorbital:	23,07	21,42	28,57	25,00	26,66	25,00	24,00

Recuentos:

Radios D:	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6
Radios A:	ii9	iii7	ii10	iiii9	ii10	ii10	iii9
Radios V:	i5	i5	i5	i5	i5	i5	i5
Radios P:	I 8	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7

Especie: Pimelodella laticeps

Localidad: Chascomús.-

Log. st. (en mm.): 48

Long. cab. " : 13

Proporciones directas:

Cab.: 3,69

Alt. cpo.: 5,33

Dist. pred.: 3,09

Dist. preanal: 1,41

Base A: 8,0

Ojo en cab.: 4,33

Ojo en hoc.: 1,33

Hoc. en cab.: 3,25

Inter, en cab.: 4,33

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.: 18,75

Dist. predorsal: 32,29

Dist. prepect.: 27,08

Dist. preventr.: 52,08

Dist. preanal: 70,83

Alt. pedunc. C: 8,33

Long. P.: 19,79

Long. V: 14,58

Alt. D: 18,75

Base A: 12,50

Long. cab.: 27,08

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo: 23,07

Long. hoc.: 30,76

Interorbital: 23,07

Recuentos:

Radios D: I 6

Radios A: iiii8

Radios V: i5

Radios P: I 7

Plánilla de cálculos numéricos y merísticos

Especie: Corydoras paleatus

Localidad: Alsina.-

	<u>Mínima</u>	<u>Máxima</u>	<u>Media</u>
Long. st. (en mm.):	41	70	56,21
Long. cab. " :	12	21	16,10
<u>Proporciones directas:</u>			
Cab.:	3,15	3,82	3,50
Alt. cpo.:	2,47	3,-	2,72
Dist. pred.:	2,13	2,57	2,32
Dist. preanal:	1,73	2,05	1,91
Base A:	7,37	13,12	8,62
Ojo en cab.:	3,62	5,33	4,41
Ojo en hoc.	1,50	2,33	1,83
Hoc. en cab.:	2,07	3,-	2,42
Inter. en cab.:	2,27	2,27	2,09
<u>Proporciones en % de la long. standard:</u>			
Alt. cpo.:	33,33	40,38	36,85
Dist. predorsal:	38,84	46,93	43,18
Dist. prepect.:	23,68	30,17	26,48
Dist. preventr.:	43,67	52,88	47,33
Dist. preanal:	48,76	57,69	52,30
Alt. pedunc. C:	11,57	16,32	13,53
Long. P:	-	-	-
Long. V:	16,78	25,96	21,72
Alt. D:	-	-	-
Base A:	7,61	13,55	10,78
Long. cab.:	26,12	31,73	25,68
<u>Proporciones en % de la long. cabeza:</u>			
Diam. ojo:	18,75	27,58	22,80
Long. hoc.:	33,33	48,27	41,61
Interorbital:	44,-	54,05	47,84
<u>Recuentos:</u>			
Radios D:	I 7	I 7	I 7
Radios A:	6	8	6,06
Radios V:	5	5	5
Radios P:	7	9	7,9

Especie: Corydoras paleatus

Localidad: Alsina.-

Long. st. (en mm.):	65	63	67,5	49	63	55
Long. cab. " :	19	17	18,5	14,5	18	16

Proporciones directas:

Cab.:	3,42	3,70	3,64	3,37	3,50	3,43
Alt. cpo.:	2,50	2,86	2,64	2,64	3,-	2,50
Dist. pred.:	2,24	2,29	2,50	2,13	2,33	2,29
Dist. preanal:	1,85	2,-	1,98	1,88	1,90	1,92
Base A:	10,83	10,50	9,64	8,16	9,69	9,16
Ojo en cab.:	4,75	4,85	4,62	4,14	4,50	4,-
Ojo en hoc.:	2,25	2,28	1,87	1,71	1,75	1,50
Hoc. en cab.:	2,11	2,12	2,46	2,41	2,57	2,66
Inter. en cab.:	2,11	2,12	1,85	2,07	2,-	2,-

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	40,-	34,92	37,77	37,75	33,33	40,-
Dist. predorsal:	44,61	43,65	40,-	46,93	42,85	43,63
Dist. prepect.:	27,69	23,80	25,18	26,53	26,19	28,18
Dist. preventr.:	49,23	44,44	46,66	48,97	46,03	46,36
Dist. preanal:	53,84	50,-	50,37	53,06	52,38	51,81
Alt. pedunc. C:	13,07	13,49	13,33	16,32	13,49	14,54
Long. P:						
Long. V:	18,46	22,22	19,25	22,44	23,80	25,45
Alt. D:						
Base A:	9,23	9,52	10,37	12,24	10,31	10,90
Long. cab.:	29,23	26,98	27,40	29,59	28,57	29,09

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	21,05	20,58	21,62	24,13	22,22	25,-
Long. hoc.:	47,36	47,05	40,54	41,37	38,88	37,50
Interorbital:	47,36	47,05	54,05	48,27	50,-	50,-

Recuentos:

Radios D:	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7
Radios A:	6	6	6	6	6	6
Radios V:	5	5	5	5	5	5
Radios P:	8	8	8	8	8	8
Escudos sup/inf.:	25/23	25/24	25/23	24/22	24/24	24/22

Especie: Corydoras paleatus

Localidad: Alsina.-

Long. st. (en mm.):	59	66	52,5	55	60,5	55
Long. cab. " :	177	19	15	16	16	16

Proporciones directas:

Cab.:	3,47	3,47	3,50	3,43	3,78	3,43
Alt. cpo.:	2,68	2,68	2,62	2,75	2,75	2,82
Dist. pred.:	2,36	2,40	2,28	2,29	2,57	2,39
Dist. preanal:	1,90	1,88	1,94	1,89	2,05	1,96
Base A:	7,37	10,15	13,12	9,16	10,08	9,16
Ojo en cab.:	4,25	4,75	4,28	5,33	4,00	5,33
Ojo en hoc.:	1,75	1,75	1,71	2,-	1,50	2,33
Hoc. en cab.:	2,42	2,71	2,50	2,66	2,66	2,28
Inter. en cab.:	2,26	2,23	2,14	2,13	2,13	2,13

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	37,28	38,63	38,09	36,36	36,36	35,45
Dist. predorsal:	42,37	41,66	43,80	43,63	38,84	41,81
Dist. prepect.:	24,57	25,75	24,76	24,45	24,79	27,27
Dist. preventr.:	47,45	48,48	45,71	48,18	43,80	47,27
Dist. preanal:	52,54	53,03	51,42	52,72	48,76	50,90
Alt. pedunc. C:	13,55	13,63	14,28	12,72	13,22	13,63
Long. P:						
Long. V:	22,03	17,42	21,90	20,-	19,83	21,81
Alt. D:						
Base A:	13,55	9,84	7,61	10,90	9,91	10,90
Long. cab.:	28,81	28,78	28,57	29,09	26,44	29,09

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	23,52	21,05	23,33	18,75	25,-	18,75
Long. hoc.:	41,17	36,84	40,-	37,50	37,50	43,75
Interorbital:	44,11	44,73	46,66	46,87	46,87	46,87

Recuentos:

Radios D:	I 7	-	I 7	I 7	I 7	-
Radios A:	6	6	6	6	6	-
Radios V:	5	5	5	5	5	-
Radios P:	8	8	8	8	8	-

Placas sup/inf.

serie long.:	25/23	23/22	24/23	25/24	25/23	-
--------------	-------	-------	-------	-------	-------	---

Especie: Corydoras paleatus.

Localidad: Alsina.-

Long. st. (en mm.):	56	42,5	60	53	57	46,5
Long. cab.:	"	16,5	13,-	16,5	16,-	13,-

Proporciones directas:

Cab.:	3,39	3,26	3,63	3,31	3,56	3,57
Alt. cpo.:	2,80	2,65	3,-	2,71	2,85	2,73
Dist. pred.:	2,43	2,29	2,40	2,30	2,28	2,32
Dist. preanal:	1,93	1,93	2,00	1,85	1,90	1,86
Base A:	11,20	10,62	10,-	8,83	10,36	9,30
Ojo en cab.:	4,12	4,33	4,12	4,57	4,57	4,33
Ojo en hoc.:	1,62	2,-	1,62	1,71	2,14	1,83
Hoc. en cab.:	2,53	2,16	2,53	2,66	2,13	2,36
Inter. en cab.:	2,06	2,16	2,06	2,13	2,-	2,16

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	35,71	37,64	33,33	36,79	35,08	36,55
Dist. predorsal:	41,07	43,52	41,66	43,39	43,85	43,01
Dist. prepect.:	25,89	28,23	26,66	26,41	27,19	25,80
Dist. preventr.:	48,21	48,23	45,83	49,05	50,87	47,31
Dist. preanal:	51,78	51,76	50,-	53,77	52,63	53,76
Alt. pedunc. C:	14,28	14,11	12,50	13,20	14,03	13,97
Long. P:						
Long. V:	22,32	21,17	21,66	22,64	21,92	23,65
Alt. D:						
Base A:	8,92	9,41	10,-	11,32	9,64	10,75
Long. cab.:	29,46	30,58	27,50	30,18	28,07	27,95

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	24,24	23,07	24,24	21,87	21,87	23,07
Long. hoc.:	39,39	46,15	39,39	37,50	46,87	42,30
Interorbital:	48,48	46,15	48,48	46,87	50,-	46,15

Recuentos:

Radios D:	-	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7
Radios A:	-	6	6	6	6	6
Radios V:	-	5	5	5	5	5
Radios P:	-	8	8	8	8	8
Placas sup/inf.						
serie long.	--	25/23	26/24	25,23	24/23	24/23

Especie: Corydoras paleatus.

Localidad: Alsina.-

Long. st. (en mm.):	43,5	48	42	54
Long. cab. " :	12	14,5	12	15,5

Proporciones directas:

Cab.:	3,62	3,31	3,50	3,48
Alt. cpo.:	2,90	2,59	2,62	2,70
Dist. pred.:	2,55	2,23	2,40	2,40
Dist. preanal:	1,97	1,92	2,-	2,-
Base A:	9,66	8,-	9,33	7,71
Ojo en cab.:	4,80	4,83	4,-	4,42
Ojo en hoc.:	1,80	2,-	1,50	1,85
Hoc. en cab.:	2,66	2,41	2,66	2,38
Inter. en cab.:	2,-	2,23	2,18	2,06

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	34,48	38,54	38,09	37,03
Dist. predorsal:	39,08	44,79	41,66	41,66
Dist. prepect.:	25,28	25,-	27,38	27,77
Dist. preventr.:	43,67	47,91	44,04	46,29
Dist. preanal:	50,57	52,08	50,-	50,-
Alt. pedunc.C:				
Long. P:				
Long. V:	20,68	20,83	23,80	24,07
Alt. D:				
Base A:	10,34	12,50	10,71	12,96
Long. cab.:	27,58	30,20	28,57	28,57

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	20,83	20,68	25,-	22,58
Long. hoc.:	37,50	41,37	37,50	41,93
Interorbital:	50,-	44,82	45,83	48,38

Recuentos:

Radios D:	I 7	I 7	I 7	I 7
Radios A:	-	6	6	6
Radios V:	5	5	5	5
Radios P:	8	8	8	8
Placas serie long.:	25/23	25/22	25/23	24/23

Especie: Corydoras paleatus.

Localidad: Alsina.-

Long. st. (en mm.):	68,5	60,5	62,5	57	55,5	54
Long. cab.:	" :18,5	17,5	17	16	14,5	15

Proporciones directas:

Cab.:	3,70	3,45	3,67	3,56	3,82	3,60
Alt. cpo.:	2,79	2,81	2,84	2,85	2,77	2,70
Dist. pred.:	2,36	2,28	2,35	2,28	2,22	2,16
Dist. preanal:	1,85	1,95	1,98	1,90	1,85	1,92
Base A:	9,78	9,30	10,41	9,50	7,92	8,30
Ojo en cab.:	4,62	4,37	4,25	4,-	3,62	4,28
Ojo en hoc.:	2,-	1,75	1,75	1,75	1,75	1,57
Hoc. en cab.:	2,31	2,50	2,42	2,28	2,07	2,30
Inter. en cab.:	2,05	2,05	2,00	2,-	2,07	2,14

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	35,76	35,53	35,20	35,08	36,03	37,03
Dist. predorsal:	42,33	43,80	42,40	43,85	45,04	46,29
Dist. prepect.:	29,92	26,44	24,-	26,31	27,02	25,92
Dist. preventr.:	48,90	46,28	46,40	44,73	47,74	45,34
Dist. preanal:	54,01	51,23	50,40	52,63	54,05	51,85
Alt. pedunc. C:	11,67	11,57	12,80	13,15	14,41	12,96
Long. P:						
Long. V:	16,78	22,31	20,80	23,68	21,62	22,22
Alt. D:						
Base A:	10,21	10,74	9,60	10,52	12,61	12,03
Long. cab.:	27,-	28,92	27,20	28,07	26,12	27,77

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	21,62	22,85	23,52	25,-	27,58	23,33
Long. hoc.:	43,24	40,-	41,17	43,75	48,27	43,33
Interorbital:	48,64	48,57	50,-	50,-	48,27	46,66

Recuentos:

Radios D:	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7
Radios A:	6	6	6	6	6	6
Radios V:	5	5	5	5	5	5
Radios P:	8	8	8	-	8	7
Placas sup/inf. serie long.:	25/23	25/23	24/23	24	24/22	25/24

Especie: Corydoras paleatus.

Localidad: Alsina.-

Long. st. (en mm.):	57	54	52	55	58	70
Long. cab. " :	15	18	16,5	15,5	18	21

Proporciones directas:

Cab.:	3,80	3,55	3,15	3,54	3,22	3,33
Alt. cpo.:	2,85	2,66	2,47	2,61	2,52	2,64
Dist. pred.:	2,42	2,20	2,16	2,20	2,18	2,22
Dist. preanal	2,-	1,91	1,73	1,83	1,84	1,86
Base A:	9,50	10,66	9,45	9,16	8,28	-
Ojo en cab.:	3,75	4,50	4,71	3,87	4,50	4,20
Ojo en hoc.:	1,50	1,75	2,14	1,75	1,75	2,-
Hoc. en cab.:	2,50	2,57	2,20	2,21	2,57	2,10
Inter. en cab.:	2,14	2,11	2,06	1,93	2,11	2,-

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	35,08	37,50	40,38	38,18	39,65	37,85
Dist. predorsal:	41,22	45,31	46,15	45,45	45,68	45,-
Dist. prepect.:	23,68	26,56	28,84	26,36	30,17	28,57
Dist. preventr.:	43,85	46,87	52,88	48,18	48,27	50,-
Dist. preanal:	50,-	52,34	57,69	54,54	54,31	53,57
Alt. pedunc.C:	12,28	14,06	13,46	12,72	14,65	13,57
Long. P;						
Long. V:	23,68	18,75	25,96	25,45	25,86	17,85
Alt. D:						
Base A:	10,52	9,37	10,57	10,90	12,06	
Long. cab.:	26,31	28,12	31,73	28,18	31,03	30,-

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	26,66	22,22	21,21	25,80	22,22	23,80
Long. hoc.:	40,-	38,88	45,45	45,16	38,88	47,61
Interorbital:	46,66	47,22	48,48	51,61	47,22	50,-

Recuentos:

Radios D:	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7
Radios A:	6	6	6	6	6	-
Radios V:	5	5	5	5	5	5
Radios P:	8	7	8	8	-	9
Placas sup/inf. serie long.:	26/24	25/23	25/23	25/23	24/22	25/24

Especie: Corydoras paleatus

Localidad: Alsina.

Long. st. (en mm.):	62	55,5	41	57,5	57,5	58
Long. cab. " :	18	16,5	12,5	15,5	15,5	16,5

Proporciones directas:

Cab.:	3,44	3,36	3,28	3,70	3,70	3,51
Alt. cpo.:	2,75	2,64	2,73	2,87	2,61	2,63
Dist. pred.:	2,29	2,31	2,27	2,34	2,39	2,36
Dist. preanal:	1,79	1,85	2,-	1,85	1,91	1,90
Base A:	9,53	7,40	9,11	8,21	8,84	8,92
Ojo en cab.:	4,50	4,71	4,16	4,42	4,42	4,71
Ojo en hoc.:	2,12	2,-	1,66	2,-	1,85	1,57
Hoc. en cab.:	2,11	2,35	2,50	2,21	2,38	3,00
Inter en cab.:	2,25	2,06	2,27	2,21	1,93	2,06

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	36,29	37,83	36,58	34,78	38,26	37,93
Dist. predorsal:	43,54	43,24	43,90	42,60	41,73	42,24
Dist. prepect.:	29,03	27,02	25,60	26,08	26,08	27,58
Dist. preventr.:	51,61	48,64	43,90	48,69	48,69	48,27
Dist. preanal:	55,64	54,05	50,-	53,91	52,17	52,58
Alt. pedunc. C:	12,90	14,41	14,63	13,04	13,91	13,79
Long. P:						
Long. V:	17,74	23,42	19,51	22,60	20,86	22,41
Alt. D:						
Base A:	10,48	13,51	10,97	12,17	11,30	11,20
Long. cab.:	29,03	29,72	30,48	26,95	26,95	28,44

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	22,22	21,21	24,-	22,58	22,58	21,21
Long. hoc.:	47,22	42,42	40,-	45,16	41,93	33,33
Interorbital:	44,44	48,48	44,-	45,16	51,61	48,48

Recuentos:

Radios D:	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7
Radios A:	6	6	6	8	6	-
Radios V:	5	5	5	5	5	5
Radios P:	8	8	-	8	8	-
Placas sup/inf. serie long.:	25/23	25/23	25/23	25/24	25/23	25/23

PLANILLA DE CALCULOS NUMERICOS Y MERISTICOS

Especie: Loricaria anus

Localidad: Chascomús.-

Long. st. (en mm.):	380	334	336	373	348
Long. cab. " :	95	77	71,5	84	80
<u>Proporciones directas:</u>					
cab:	4,-	4,33	4,97	4,44	4,35
Alt. cpo.:	7,75	9,54	9,62	7,46	6,96
Dist. pred.:	3,08	3,07	3,42	2,98	2,93
Dist. preanal:	2,07	2,08	2,50	2,05	1,98
Base A:	18,53	17,57	22,25	18,19	18,31
Ojo en cab.:	13,57	14,-	10,21	12,-	11,42
Ojo en hoc.:	3,50	6,36	4,57	5,21	5,35
Hoc. en cab:	2,46	2,20	2,23	2,30	2,13
Inter. en cab.:	4,52	4,05	3,86	3,73	4,10
<u>Proporciones en % de la long. standard:</u>					
Alt. cpo.:	12,89	10,47	10,39	18,40	14,36
Dist. predorsal:	32,48	32,48	29,21	33,51	34,05
Dist. prepect.:	17,63	17,81	15,44	17,69	18,96
Dist. preventr.:	30,78	31,13	26,68	31,90	31,89
Dist. preanal:	48,15	47,90	41,57	48,65	50,28
Alt. pedunc.C:	3,02	2,99	2,52	3,35	3,01
Long. P:	13,42	16,31	14,46	14,74	14,22
Long. V:	16,44	16,16	14,04	17,15	16,95
Alt. D:	22,89	21,55	19,66	23,72	22,70
Base A:	5,39	5,68	4,49	5,49	5,45
Long. cab.:	25,-	23,05	20,08	22,52	22,98
<u>Proporciones en % de la long. cabeza:</u>					
Diam. ojo:	7,36	7,14	9,79	8,33	8,75
Long. hoc.:	40,52	45,45	44,75	43,45	46,87
Interorbital:	22,10	24,67	25,87	26,78	24,37
<u>Recuentos:</u>					
Radios D:	I 7	I 7	I 7	I 7	I 7
Radios A:	I 5	I 5	I 5	I 5	I 5
Radios V:	I 5	I 5	I 5	I 5	I 5
Radios P:	I 6	I 6	I 6	I 6	I 6
Escudos serie long.:	38	38	38	37	37
Esc. predorsales:	3	3	3	3	3

PLANILLA DE CALCULOS NUMERICOS Y MERISTICOS

Especie: Mugil

Localidad: Río Salado.

Long. st. (en mm.):	344	372	362
Long. cab. " :	83	90	91

Proporciones directas:

Cab.:	4,14	4,13	3,97
Alt. cpo.:	4,00	4,17	4,25
Dist. pred.:	1,96	2,01	2,06
Dist. preanal:	1,34	1,39	1,41
Base A:	9,29	9,78	8,41
Ojo en cab.:	9,76	11,2	10,11
Ojo en hoc.:	2,70	2,87	2,50
Hoc. en cab.:	3,60	3,91	4,04
Inter. en cab.:	2,18	2,00	2,04

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	25,00	23,9	23,4
Dist. predorsal:	50,87	49,7	48,3
Dist. prepect.:	26,1	25,5	25,6
Dist. preventr.:	36,6	36,2	36,4
Dist. preanal:	74,1	71,5	70,4
Alt. pedunc.C:	9,5	10,4	10,7
Long. P:	16,8	16,6	17,1
Long. V:	14,5	13,9	16,0
Alt. D:	13,0	12,3	13,6
	13,9	14,5	14,6
Base A:	10,7	10,2	11,8
Long. cab.:	24,1	24,1	25,1

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	10,24	8,8	9,8
Long. hoc.	27,7	25,5	24,7
Interorbital:	45,7	50,0	48,9
Pedunc.long.(directa)	5,9	6,0	5,8

Recuentos:

Radios D:	IV/ii7	IV/ii7	IV/ii7
Radios A:	iii7	iii7	iii8
Radios V:	i5	i5	i5
Radios P:	il5	il4	il5
Esc. serie long.:	37-10	37-5-?	35-8-?
Nº de poros:	-	-	-
Esc. serie tranv.:	14	13	13
Esc. predorsales:	14	14	12

Especie: Mugil

Localidad: Río Salado.-

Long. st. (en mm.):	380	385	409	409
Long. cab. " :	94	101	108	104

Proporciones directas

Cab.:	4,04	3,81	3,78	3,93
Alt. cpo.:	4,08	3,88	4,49	4,21
Dist. pred.:	1,98	1,92	2,07	2,03
Dist. preanal:	1,38	1,36	1,36	1,42
Base A:	9,04	9,16	8,79	8,70
Ojo en cab.:				
Ojo en hoc.:				
Hoc. en cab.:	4,00	5,61	4,50	4,33
Inter. en cab.:	1,74	1,98	1,96	2,00

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	24,47	25,7	22,2	23,7
Dist. predorsal:	50,3	51,9	48,1	49,0
Dist. prepect.:	25,5	26,7	26,6	21,4
Dist. preventr.:	37,1	35,0	36,1	34,9
Dist. preanal:	72,1	73,5	73,3	70,4
Alt. pedunc. C:	10,5	10,9	10,2	9,7
Long. P:	16,8	17,9	16,3	16,8
	15,5	15,5	15,6	15,1
Long. V:	13,6	14,0	13,2	12,2
Alt. D:	14,4	15,8	15,1	14,4
Base A:	11,0	10,9	11,3	11,4
Long. cab.:	24,7	26,2	26,4	25,4

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:				
Long. hoc.:	25,0	17,8	22,2	23,0
Interorbital:	57,4	50,4	50,9	50,0
Pect. en long. (directa)	5,9	5,5	6,1	5,9

Long. maxilar:

Recuentos:

Radios D:	IV/ii8	IV/ii7	IV/ii7	IV/ii7
Radios A:	iii7	iii7	iii7	iii8
Radios V:	i5	i5	i5	i5
Radios P:	il5	il5-16	il6	il6
Esc. serie long.:	36-8	36-5	36-5-?	37-5-?
Nº de poros:	-	-	-	-
Esc. serie tranv.:	13	13	13	13
Esc. predorsales:	14	13	13-14	12

PLANILLA DE CALCULOS NUMERICOS Y MERISTICOS

Especie: <u>Basilichthys bonariensis</u>	Localidad: Chascomús.-				
Sexo:	M	M	M	M	M
Long. st. (en mm.):	162,5	166	147	155,5	152
Long. cab. " :	40	38	36	37	37
<u>Proporciones directas:</u>					
Cab.:	4,06	4,36	4,08	4,20	4,10
Alt. cpo.:	5,24	5,35	5,65	5,75	4,98
Dist. pred.:	1,72	1,74	1,68	1,66	1,65
Dist. preanal:	1,58	1,58	1,50	1,57	1,55
Base A:	5,07	4,88	5,25	5,86	4,98
Ojo en cab.:	5,-	4,75	4,50	4,62	4,62
Ojo en hoc.:	1,50	1,50	1,37	1,31	1,31
Hoc. en cab.:	3,33	3,16	3,27	3,52	3,52
Inter. en cab.:	3,47	3,30	3,27	3,36	3,36
<u>Proporciones en % de la long. standard:</u>					
Alt. cpo.:	19,07	18,67	17,36	17,36	20,06
Dist. predorsal:	57,84	57,22	59,18	60,12	60,52
Dist. prepect.:	25,53	24,69	25,17	25,08	25,-
Dist. preventr.:	43,69	43,67	46,76	42,76	44,07
Dist. preanal:	63,07	63,25	66,66	63,66	64,47
Alt. pedunc. C:	9,23	8,43	8,50	8,03	9,53
Long. P:	19,07	18,97	19,72	19,29	21,05
Long. V:	12,30	12,34	11,90	11,57	13,48
Alt. D1 y D 2	7,69/12,61-7,83/12,04-7,82/1156-7,4/9,9-9,5/12,17				
Base A:	19,69	20,48	19,04	17,04	20,06
Long. cab.:	24,61	22,89	24,48	23,79	24,34
<u>Proporciones en % de la long. cabeza:</u>					
Dian. ojo:	20,-	21,05	22,22	21,62	21,62
Long. hoc.:	30,-	31,57	30,55	28,37	28,37
Interorbital:	28,75	30,26	30,55	29,72	29,72
Long. maxilar:	21,25	22,36	26,38	25,67	27,02
<u>Recuentos:</u>					
Radios D:	5/i110	6/i110	5/i10	6/i19	5/i17
Radios A:	i117	i118	-	-	i115
Radios V:	i5	i5	i5	i5	i5
Radios P:	i13	i13	i13	i13	i13
Esc. serie long.:	56-4	56-6	56-7	56-4	57-8
Nº de poros:	56-4	56-2	56-2	56-4	56-4
Esc. serie tranv.:	6-1-6	6-1-5	6-1-6	6-1-6	5-1-8
Esc. predorsales:					

Especie: Basilichthys bonariensis

Localidad: Chascomús.-

Sexo:	M	M	M	M	M	M
Long. st. (en mm.):	159	157,5	166	163,5	163	153
Long. cab. " :	38	35	40	38,5	38,5	37,5

Proporciones directas:

Cab.:	4,18	4,50	4,15	4,24	4,23	4,08
Alt. cpo.:	5,30	5,83	5,26	5,63	5,17	5,66
Dist. pred.:	1,62	1,71	1,72	1,73	1,67	1,71
Dist. preanal:	1,57	1,57	1,56	1,54	1,56	1,60
Base A:	4,89	4,84	5,18	5,10	5,01	4,93
Ojo en cab.:	4,75	4,37	5,-	4,81	4,81	4,68
Ojo en hoc.:	1,31	1,25	1,31	1,31	1,43	1,25
Hoc. en cab.:	3,61	3,50	3,80	3,66	3,34	3,75
Inter. en cab.:	3,04	3,18	3,33	3,34	3,20	3,26

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	18,86	17,14	18,97	17,73	19,32	17,64
Dist. predorsal:	61,63	58,41	58,13	57,49	59,81	58,16
Dist. prepect.:	25,78	23,49	25,90	25,07	24,84	25,49
Dist. preventr.:	43,71	42,85	42,16	44,64	45,39	44,77
Dist. preanal:	63,52	63,49	63,85	64,83	63,80	62,41
Alt. pedunc. C:	8,78	8,25	9,03	8,56	8,58	8,49
Long. P:	19,49	19,68	18,67	19,57	19,63	19,93
Long. V:	12,57	12,69	12,04	12,84	12,26	12,41
Alt. D:	8,8/12,2	8,8/12,2	7,2/12,6	7,6/12,2	7,3/11,9	7,1/12,7
Base A:	20,44	20,63	19,27	19,57	19,93	20,26
Long. cab.:	23,89	22,22	24,09	23,54	23,61	24,50

Proporciones en % de la long. cabeza:

Dian. ojo:	21,05	22,85	20,-	20,77	20,77	21,33
Long. hoc.:	27,63	28,57	26,25	27,27	29,87	26,66
Interorbital:	32,89	31,42	30,-	29,87	31,16	30,66
Long. maxilar:	27,63	27,14	23,75	25,97	27,27	28,-

Recuentos:

Radios D:	5/i110	5/i111	5/i110	5/i111	5/i110	5/i119
Radios A:	i117	i120	i118	i118	i117	i117
Radios V:	i5	i5	i5	i5	i5	i5
Radios P:	i13	i13	i13	i13	i13	i13
Esc. serie long.:	60-6	60-5	56-6	56-6	56-6	57-6
Nº de poros:	56-4	56-4	53-4	56-4	56-2	56-4
Esc. serie tranv.:	5-1-8	5-1-7	5-1-8	6-1-6	5-1-7	6-1-8
Esc. predorsales:						

Especie: Basilichthys bonariensisLocalidad: C<sub>h</sub>ascomús.-

Sexo:	-	M	M	M	-	M
Long. st. (en mm.):	166	148	189	176,5	211	224
Long. cab. " : 39		33	45	43	47	52
<u>Proporciones directas:</u>						
Cab.:	4,25	4,48	4,20	4,10	4,48	4,30
Alt. cpo.:	5,44	5,58	5,10	5,69	5,48	5,74
Dist. pred.:	1,67	1,67	1,67	1,64	1,74	1,68
Dist. preanal:	1,56	1,54	1,47	1,57	1,57	1,62
Base A:	5,03	4,93	5,40	5,11	5,14	5,09
Ojo en cab.:	4,87	4,40	5,29	5,37	4,94	5,47
Ojo en hoc.:	1,31	1,20	1,47	1,37	1,36	1,57
Hoc. en cab.:	3,71	3,66	3,60	3,90	3,61	3,46
Inter. en cab.:	3,39	3,30	3,10	3,07	2,84	3,15
<u>Proporciones en % de la Long. standard:</u>						
Alt. cpo.:	18,37	17,90	19,57	17,56	18,24	17,41
Dist. predorsal:	59,63	59,79	59,78	60,62	57,34	59,37
Dist. prepect.:	25,30	23,64	25,39	26,06	24,17	24,55
Dist. preventr.:	42,77	45,27	46,56	43,05	44,07	41,51
Dist. preanal:	63,85	64,52	67,72	63,45	63,50	61,60
Alt. pedunc. C.:	8,43	9,12	8,99	8,49	8,53	8,48
Long. P:	19,27	20,27	19,04	19,83	18,48	20,08
Long. V:	12,04	12,16	11,64	12,46	12,32	12,50
Alt. D:	7,8/12	6,7/12	7,4/11	9 7,9/12,1	7,8/12	7,8/11,6
Base A:	19,87	20,27	18,51	19,54	19,43	19,64
Long. cab.:	23,49	22,29	23,80	24,36	24,27	23,21
<u>Proporciones en % de la Long. cabeza:</u>						
Diam. ojo:	20,51	22,72	18,88	18,60	20,21	18,26
Long. hoc.:	26,92	27,27	27,77	25,58	27,65	28,84
Interorbital:	29,48	30,30	32,22	32,55	35,10	31,73
Long. maxilar:	25,64	28,78	24,44	24,41	27,65	28,84
<u>Recuentos:</u>						
Radios D:	4/i110	5/i110	5/i19	5/i19	5/i110	5/i111
Radios A:	i118	i117	i117	i118	i117	i118
Radios V:	15	15	15	15	15	15
Radios P:	i13	i13	i13	i13	i13	i13
Esc. serie long.:	56-9	56-8	56-7	56-7	57-6	56-8
Nº de poros:	56-4	56-2	56-4	56-4	57-3	56-4
Esc. serie tranv.:	5-1-7	5-1-7	5-1-8	5-1-7	6-1-8	5-1-7
Esc. predorsales:						

Especie: Basilichthys bonariensis

Localidad: Chascomús.-

Sexo:	M	M	H
Long. st. (en mm.) ;	245	215	235,5
Long. cab. " :	58	49,5	58

Proporciones directas:

Cab.:	4,22	4,32	4,06
Alt. cpo.:	5,32	5,44	5,35
Dist. pred.:	1,67	1,71	1,64
Dist. preanal:	1,57	1,56	1,53
Base A:	4,94	5,05	5,35
Ojo en cab.:	5,27	5,21	5,80
Ojo en hoc.:	1,54	1,42	1,70
Hoc. en cab.:	3,41	3,66	3,41
Inter. en cab:	3,05	3,-	3,22

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	18,77	18,37	18,68
Dist. predorsal:	59,59	58,37	60,72
Dist. prepect.:	24,08	24,18	24,62
Dist. preventr.:	41,22	42,32	42,46
Dist. preanal:	63,46	63,72	65,18
Alt. pedunc. C:	8,57	8,83	8,06
Long. P.:	18,97	19,53	18,68
Long. V:	11,83	11,62	11,04
Alt. D:	7,7/12,2	7,4/10,6	7,-/11,25
Base A:	20,20	19,76	18,68
Long. cab.:	23,67	23,02	24,62

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	18,96	19,19	17,24
Long. hoc.:	29,31	27,27	29,31
Interorbital:	32,75	33,33	31,03
Long. maxilar:	25,86	28,28	27,58

Recuentos:

Radios D:	5/ii9	4/ii10	5/ii10
Radios A:	ii18	ii18	ii17
Radios V:	i5	i5	i5
Radios P:	ii3	ii3	ii3
Esc. serie long.:	56-7	56-6	-
Nº de poros:	56-6	56	56-4
Esc. serie tranv.:	5-1-8	5-1-8	-1-8
Esc. predorsales:			

PLANILLA DE CALCULOS NUMERICOS Y MERISTICOS

Especie: Cichlaurus facetus

Localidad: Chascomús.-

	<u>Mínima</u>	<u>Máxima</u>	<u>Media</u>
Long. st. (en mm.):	138	154	142,70
Long. cab. " :	47	58	52,80
<u>Proporciones directas:</u>			
Cab:	2,62	3,-	2,82
Alt. cpo.:	1,65	1,91	1,77
Dist. pred.:	2,71	3,29	3,05
Dist. preanal:	1,41	1,58	1,47
Base A:	3,11	3,68	3,34
Ojo en cab.:	4,70	5,80	5,28
Ojo en hoc.:	1,50	2,15	1,83
Hoc. en cab.:	2,32	3,20	2,87
Inter. en cab.:	2,12	2,65	2,36
<u>Proporciones en % de la Long. standard:</u>			
Alt. cpo.:	52,33	60,91	56,21
Dist. predorsal:	29,16	36,80	32,86
Dist. prepect.:	36,75	40,13	37,96
Dist. preventr.:	35,52	42,12	38,95
Dist. preanal:	63,19	70,74	67,72
Alt. pedunc. C:	17,85	20,72	19,28
Long. P:	27,18	33,77	31,17
Long. V:	31,35	39,40	34,72
Alt. D:	23,10	31,33	26,34
Base A:	27,12	32,06	29,89
Long. cab.:	33,33	38,15	35,73
<u>Proporciones en % de la long. cabeza:</u>			
Diam. ojo:	17,24	21,27	18,97
Long. hoc.:	31,25	39,25	34,69
Interorbital:	37,62	47,-	42,30
Long. maxilar:	-	-	-
<u>Recuentos:</u>			
Radios D:			
Radios A:			
Radios V:			
Radios P:			
Esc. serie long.:	23	36	26
Nº de poros:			
Esc. serie tranv.:			
Esc. predorsales:			

Especie: Cichlaurus facetus

Localidad: Chascomús.-

Sexo:	H	-	-	H	H	M
Long. st. ( en mm.):	140	146	153	144	144	148
Long. cab. " : 50		52,5	55	48	50	53,5

Proporciones directas:

Cab.:	2,80	2,78	2,78	3,00	2,88	2,76
Alt. cpo.:	1,86	1,82	1,83	1,73	1,76	1,78
Dist. pred.:	3,11	3,20	3,29	3,42	2,71	2,76
Dist. preanal:	1,50	1,48	1,48	1,58	1,46	1,42
Base A:	3,25	3,43	3,68	3,42	3,20	3,44
Ojo en cab.:	5,26	5,25	5,-	4,80	5,-	5,35
Ojo en hoc.:	1,89	2,-	1,72	1,50	1,70	2,10
Hoc. en cab.:	2,77	2,62	2,89	3,20	2,94	2,54
Inter. en cab.:	2,38	2,44	2,50	2,28	2,27	2,43

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	53,57	54,79	54,57	57,63	56,59	56,08
Dist. predorsal:	32,14	31,16	30,39	29,16	36,80	36,14
Dist. prepect.:	37,50	37,32	38,56	35,41	37,50	37,16
Dist. preventr.:	40,35	42,12	41,50	38,19	38,88	38,85
Dist. preanal:	66,42	67,46	67,32	63,19	68,05	69,93
Alt. pedunc. C:	17,85	18,15	18,95	19,44	18,75	18,91
Long. P:	30,71	28,42	40,71	32,25	31,25	30,06
Long. V:	31,78	32,19	36,60	31,94	34,02	31,75
Alt. D:	23,21	25,-	27,77	23,26	26,38	27,02
Base A:	30,71	29,10	27,12	29,16	31,25	29,05
Long. cab.:	35,71	35,95	35,94	33,33	34,72	36,14

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	19,-	19,04	20,-	20,83	20,-	18,69
Long. hoc.:	36,-	38,09	34,54	31,25	34,-	39,25
Interorbital:	42,-	40,95	40,-	43,75	44,-	41,12
Long. maxilar:						

Recuentos:

Radios D:	XV 10	XV 10	XVI 10	XVII 10	XVI 9	VI 8
Radios A:	VI 8	VI 8	VI 8	VII 8	VI 8	VI 8
Radios V:	I 5	I 5	I 5	I 6	I 5	I 5
Radios P:	I 12	I 12	I 12	I 13	I 12	I 11
Esc. serie long.:	24+10	24+12	26+5	26+n	26	26
Nº de poros:	15-11	17-12	17-9	17-10	16-11	19-10
Esc. serie tranv.:	4-2-5	4-2-5	4-2-5	4-2-6	4-2-6	3-2-6
Esc. predorsales:						

Especie: Cichlaurus facetus

Localidad: Chascomús.-

Sexo:

Long. st. (en mm.):	150	146,5	153,5	154	151	138
Long. cab. " :	56	55	55	55	54	50,5

Proporciones directas:

Cab.:	2,67	2,66	2,79	2,80	2,79	2,73
Alt. cpo.:	1,91	1,80	1,64	1,77	1,85	1,79
Dist. pred.:	2,91	3,11	3,13	2,99	3,28	2,93
Dist. preanal:	1,42	1,51	1,51	1,46	1,48	1,46
Base A:	3,29	3,36	3,23	3,42	3,39	3,32
Ojo en cab.:	5,60	5,50	5,50	5,50	5,40	5,61
Ojo en hoc.:	2,15	1,75	1,75	1,80	1,75	1,88
Hoc. en cab.:	2,60	3,14	3,14	3,05	3,08	2,97
Inter. en cab.:	2,43	2,50	2,29	2,29	2,34	2,65

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	52,33	55,29	60,91	56,49	53,97	55,79
Dist. predorsal:	34,33	32,08	31,92	33,44	30,46	34,05
Dist. prepect.:	39,-	38,90	38,11	38,63	36,75	36,95
Dist. preventr.:	40,66	41,63	38,43	39,61	38,74	38,04
Dist. preanal:	70,-	66,21	66,12	68,18	67,54	68,11
Alt. pedunc.C:	20,-	19,11	20,19	19,80	19,86	19,56
Long. P.:	30,33	31,05	32,24	31,49	30,79	30,07
Long. V:	33,33	36,17	35,17	34,41	33,77	34,05
Alt. D:	23,-	24,57	27,36	26,62	26,49	23,18
Base A:	30,33	29,69	30,94	29,22	29,47	30,07
Long. cab.:	37,33	37,54	35,83	35,71	35,76	36,59

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	17,85	18,18	18,18	18,18	18,51	17,82
Long. hoc.:	38,39	31,81	31,81	32,72	32,40	33,66
Interorbital:	41,07	40,-	43,63	43,63	42,59	37,62

Recuentos:

Radios D:	XV 10	XVI 10	XVI 10	XVI 10	XVI 10	XV 10
Radios A:	VI 9	VI 9	VI 8	VI 9	VI 8	VI 8
Radios V:	Iu5	I 5	I 5	I 5	I 5	I 5
Radios P:	ii13	ii 12	ii 12	ii 12	ii 12	ii 12
Esc. serie long.:	27	26	26	26	26	26
Nº de poros:	17-11	16-10	5-10	17-11	17-11	12-10
Esc. serie tranv.:	3-2-5/	3-2-5	3-2-5	3-2-6	3-2-5	3-2-5
Esc. predorsales:	-	-	-	-	-	-

Especie: Cichlaurus facetus

Localidad: Chascomús.-

Sexo:	M	H	-	M	M	H
Long. st. (en mm.):	147	151,5	154,5	145	152	144
Long. cab. " :	50	55	54,5	54,5	58	54
<u>Proporciones directas:</u>						
Cab.:	2,94	2,75	2,83	2,66	2,62	2,66
Alt. cpo.:	1,70	1,88	1,77	1,65	1,80	1,77
Dist. predorsal:	3,12	2,94	2,88	3,08	3,04	2,96
Dist. preanal:	1,41	1,41	1,43	1,44	1,44	1,48
Base A:	3,26	3,52	3,28	3,11	3,53	3,34
Ojo en cab:	4,76	5,5	5,45	5,45	5,80	5,40
Ojo en hoc.:	1,57	1,90	1,95	1,80	2,05	2,-
Hoc. en cab.:	3,03	2,89	2,79	3,02	2,82	2,70
Inter. en cab:	2,12	2,39	2,47	2,31	2,41	2,57
<u>Proporciones en % de la long. standard:</u>						
Alt. cpo.:	58,50	53,13	56,31	60,44	55,26	56,25
Dist. predorsal:	31,97	33,99	34,62	32,41	32,89	33,68
Dist. prepect.:	40,13	37,95	37,21	38,62	39,14	39,23
Dist. preventr.:	41,49	38,61	37,31	37,24	40,70	39,23
Dist. preanal:	70,74	70,62	69,90	69,31	69,07	67,36
Alt. pedunc.C:	18,36	19,34	18,77	20,-	19,73	19,79
Long. P:	31,97	30,69	27,18	31,72	32,23	31,25
Long. V:	38,43	31,35	35,27	36,99	37,17	35,41
Alt. D:	28,23	23,10	25,88	27,58	29,60	24,30
Base A:	30,61	28,38	30,40	32,06	28,28	29,86
Long. cab.:	34,01	36,30	35,27	37,58	38,15	37,50
<u>Proporciones en % de la long. cabeza</u>						
Diam. ojo:	21,-	18,18	18,34	18,34	17,24	18,51
Long. hoc.:	33,-	34,54	35,77	33,02	35,34	37,03
Interorbital:	47,-	41,81	40,36	43,11	41,37	38,88
<u>Recuentos:</u>						
Radios D:	XV 10	XVI 10	-	XVI 10	XV 10	XVII 10
Radios A:	VI 9	VI 8	-	VI 8	VI 9	VI 9
Radios V:	I 5	I 5	-	I 5	I 5	I 5
Radios P:	ii 12	ii 12	ii 12		ii 12	ii 12
Esc. serie long.:	23	26	-	26	25	26
Nº de poros:	15-9	16-10	-	16-11	14-9	17-10
Esc. serie tranv.:	3-2-5	3-2-5	-	3-2-5	3-2-5	3-2-6
Esc. predorsales:	-	-	-	-	-	-

Especie: Cichlaorus facetus

Localidad: Chascomús.-

Sexo:	M	H	M	M	M	M
Long. st. (en mm):	138	141,5	147	150	152	141
Long. cab. " :	49	50	51,5	53	51	47

Proporciones directas:

Cab.:	2,81	2,83	2,81	2,83	2,98	3,-
Alt. cpo.:	1,76	1,82	1,78	1,70	1,76	1,79
Dist. pred.:	3,03	3,01	2,97	3,19	2,98	3,13
Dist. preanal:	1,55	1,49	1,42	1,50	1,45	1,50
Base A:	3,20	3,53	3,50	3,22	3,41	3,13
Ojo en cab.:	4,90	5,26	5,15	5,04	5,10	4,70
Ojo en hoc.:	1,60	1,94	1,65	1,76	1,90	1,60
Hoc. en cab.:	3,06	2,70	3,12	2,86	2,68	2,93
Inter. en cab.:	2,33	2,38	2,45	2,25	2,17	2,13

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	56,52	54,77	56,12	58,66	56,57	55,67
Dist. predorsal:	32,97	33,21	33,67	31,33	33,55	31,91
Dist. prepect.:	36,95	38,51	37,41	38,66	37,50	37,58
Dist. preventr.:	36,95	39,57	38,77	36,66	35,52	38,29
Dist. preanal:	64,49	66,78	70,06	66,33	68,75	66,66
Alt. pedunc. C:	19,56	19,08	18,70	20,-	20,72	18,43
Long. P:	31,88	31,09	30,61	32,66	31,57	32,26
Long. V:	36,23	32,50	34,01	36,-	32,89	34,39
Alt. D:	26,81	24,38	25,17	31,33	26,31	29,43
Base A:	31,15	28,26	28,57	31,-	29,27	31,91
Long. cab.:	35,50	35,33	35,03	35,33	33,55	33,33

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	20,40	19,00	19,41	19,81	19,60	21,27
Long. hoc.:	32,65	37,-	32,03	34,90	37,25	34,04
Interorbital:	42,85	42,-	40,77	44,33	46,07	46,80

Recuentos:

Radios D:	XV 11	XVI 10				
Radios A:	VI 9	VI 8	VI 9	VI 9	VI 9	VI 9
Radios V:	I 5	I 5	I 5	I 5	I 5	I 5
Radios P:	ii 13	ii 12	ii 12	ii 12	I 13	I 13
Esc. serie long.:	26	26	24	-	25	26
Nº de poros:	16-10	12-9	18-8	17-11	11-10	6-10-1
Esc. serie tranv.:	3-2-5	3-2-5	3-2-6	3-2-6	3-2-5	3-2-6
Esc. predorsales:	-	-	-	-	-	-

Especie: Cichlaurus facetus

Localidad: Chascomús.-

Sexo:	M	M	M
Long. st. (en mm) :	153,5	152	151
Long. cab. " :	56	52,5	55

Proporciones directas:

Cab.:	2,74	2,89	2,74
Alt. cpo.:	1,73	1,83	1,68
Dist. pred.:	2,95	3,10	3,02
Dist. preanal:	1,47	1,52	1,50
Base A:	3,44	3,20	3,21
Ojo en cab:	5,60	5,25	5,50
Ojo en hoc.:	2,00	1,80	2,-
Hoc. en cab.:	2,80	2,91	2,75
Inter. en cab.:	2,33	2,28	2,50

Proporciones en % de la long. standard:

Alt. cpo.:	57,65	54,60	59,27
Dist. predorsal:	33,87	32,23	33,11
Dist. prepect.:	36,80	38,15	39,40
Dist. preventr.:	37,13	38,15	39,07
Dist. preanal:	67,75	65,78	66,55
Alt. pedunc. C:	20,19	18,42	19,20
Long. P:	31,92	31,57	33,77
Long. V:	39,08	33,22	39,40
Alt. D:	28,66	27,63	29,13
Base A:	28,99	31,25	31,12
Long. cab.:	36,48	34,53	36,42

Proporciones en % de la long. cabeza:

Diam. ojo:	17,85	19,04	18,18
Long. hoc.:	35,71	34,28	36,36
Interorbital:	42,85	43,80	40,-

Recuentos:

Radios D:	XV 11	XVI 10	XVI 10
Radios A:	VI 9	VI 9	VI 9
Radios V:	I 5	I 5	I 5
Radios P:	i 12	I 13	I 13
Esc. serie long.:	26	26	26
Nº de poros:	13-9	11-9	15-10
Esc. serie tranv.:	3-2-5	-	3-1-6
Esc. predorsales:	-	-	-

## TRATAMIENTO BIOMETRICO TENTATIVO

En oportunidad del tratamiento merístico de Astyanax eigenmanniorum, se observaron algunas diferencias según la procedencia de los ejemplares, por lo que se consideró oportuno tratarlas estadísticamente. Por este motivo, se tomaron lotes provenientes de la laguna de Chascomús y de laguna Alsina, teniendo en cuenta que estos ambientes presentan diferentes características químicas y que normalmente no están comunicadas.-

El lote de la laguna Alsina comprendía ejemplares de 81 á 103 mm. de longitud standard y el lote proveniente de Chascomús, ejemplares entre 51,5 y 81 mm.; el tratamiento biométrico que se presenta está orientado a establecer hasta qué punto estas diferencias de longitud que veníamos observando reiteradamente y las que se encontraran en otros caracteres podían resultar significativas.-

Se calcularon las desviaciones standard de la longitud standard, de la longitud de la cabeza y de la altura del cuerpo, con el fin de comparar estas medidas por medio del método gráfico de Dice y Leraas. Los resultados de esta comparación pueden observarse en el GRAFICO Nº 1 del que surge que la diferencia entre las medias de uno y otro lote son significativas, excediendo en los tres casos el doble de las desviaciones standard.-

Se procedió a calcular el coeficiente de correlación  $r = \frac{\sum (dx \ dy)}{\sqrt{(d^2 \ x)(d^2 \ y)}}$  entre las medidas de la longitud de la cabeza y la longitud standard, y entre las medidas de la altura del cuerpo y la longitud standard de cada lote. La comparación entre los coeficientes de correlación se hace con la fórmula  $dz/sz$  donde  $dz$  es la diferencia entre los valores de  $z$ , que se obtienen de las tablas a partir de  $r$ , y  $sz$  es el error standard de la diferencia que se obtiene así:

$$sz = \sqrt{\frac{1}{N_1 - 3} + \frac{1}{N_2 - 3}}$$

//

Se considera que los coeficientes difieren significativamente cuando la diferencia entre los valores de z es superior al doble del error standard de la diferencia. Estos cálculos se indican a continuación, y como puede observarse, las diferencias son significativas.-

COMPARACION DE LOS COEFICIENTES DE CORRELACION

en lotes de Astyanax eigenmanniorum

	ALSINA	CHASCOMUS	
Lcab/Lst	r= 0,788	r = 0,953	
	z= 1,07	z = 1,86	dz = 0,79
	sz= 0,33	sz = 0,33	

$$\frac{dz}{sz} = \frac{0,79}{0,33} = 2,38$$

Acpo/lst	r= 0,748	r = 0,937	
	z= 0,97	z = 1,71	dz = 0,74

$$\frac{dz}{sz} = \frac{0,74}{0,33} = 2,24$$

Se calcularon también los coeficientes de regresión -- entre los mismos pares de medidas mencionadas arriba, y se trazaron las rectas de regresión (GRAFICOS N<sup>o</sup> 2 y N<sup>o</sup> 3). Las fórmulas usadas son:

$$b_{yx} = \frac{\sum ( dx dy )}{\sum ( d^2 y )}$$

$$b_{xy} = \frac{\sum ( dx dy )}{\sum ( d^2 x )}$$

//

//

La significación de las diferencias entre los coeficientes de regresión se apreció por medio del cálculo de t,

$$t = \frac{\text{Dif. coef. de reg.}}{\text{Error stand. de la dif.}}$$

El error standard de la diferencia se calculó de acuerdo con:

$$\sigma_{dy} = \sqrt{\frac{N_1 \sigma_{y_1}^2 (1-r_1^2) + N_2 \sigma_{y_2}^2 (1-r_2^2)}{N_1 + N_2 - 4} \left( \frac{1}{N_1 \sigma_{x_1}^2} + \frac{1}{N_2 \sigma_{x_2}^2} \right)}$$

#### COMPARACION ENTRE LOS COEFICIENTES DE REGRESION

en lotes de Astyanax eigenmanniorum

	Alsina	Chascomús	
Lcab/Lst	byx 0,252	byx 0,214	d = 0,038 sd = 0,13 t = 0,29
Acpo/Lst	byx 0,479	byx 0,389	d = 0,90 sd = 0,10 t = 0,9

Los valores tabulares de t son mucho más grandes que los encontrados, de modo que las diferencias observadas no son significativas.-

Con propósitos comparativos, se obtuvieron los coeficientes de correlación de ejemplares de Bryconamericus iheringi provenientes de los mismos ambientes y cuyas medidas aparentemente se superponen: Alsina 53 -83 mm. y Chascomús 50 -88 mm. Conoce desprende del cuadro siguiente en ningún caso hubo diferencias significativas en las medidas de esta especie. (Las características del muestreo no posibilitan en este caso la aplicación del método de Dice y Leraas).-

//

COMPARACION DE LOS COEFICIENTES DE CORRELACION

en lotes de Bryconamericus iheringi

	ALSINA	CHASCOMUS	
Lcab/Lst	r = 0,887	r = 0,945	
	z = 1,41	z = 1,78	dz = 0,37
	sz = 0,36	sz = 0,36	

$$\frac{dz}{sz} = \frac{0,37}{0,36} = 1,02$$

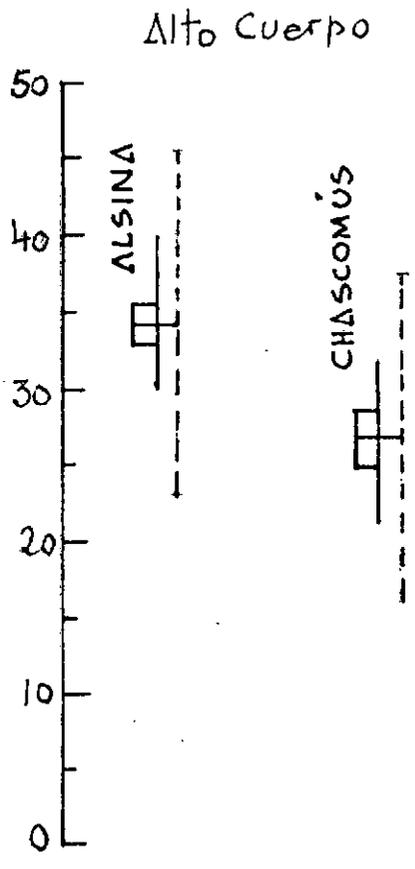
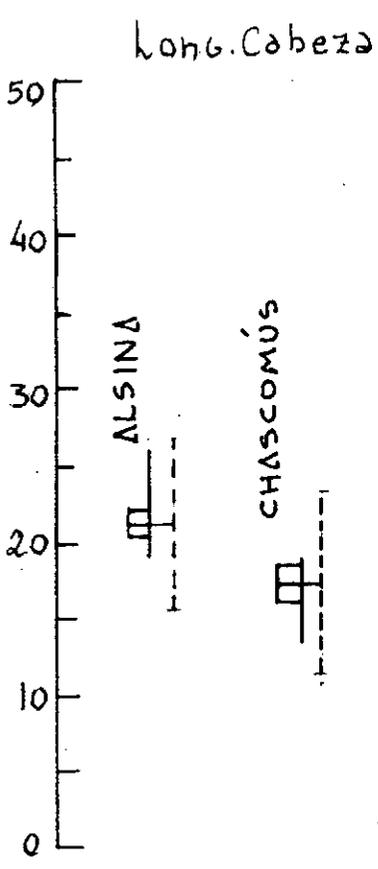
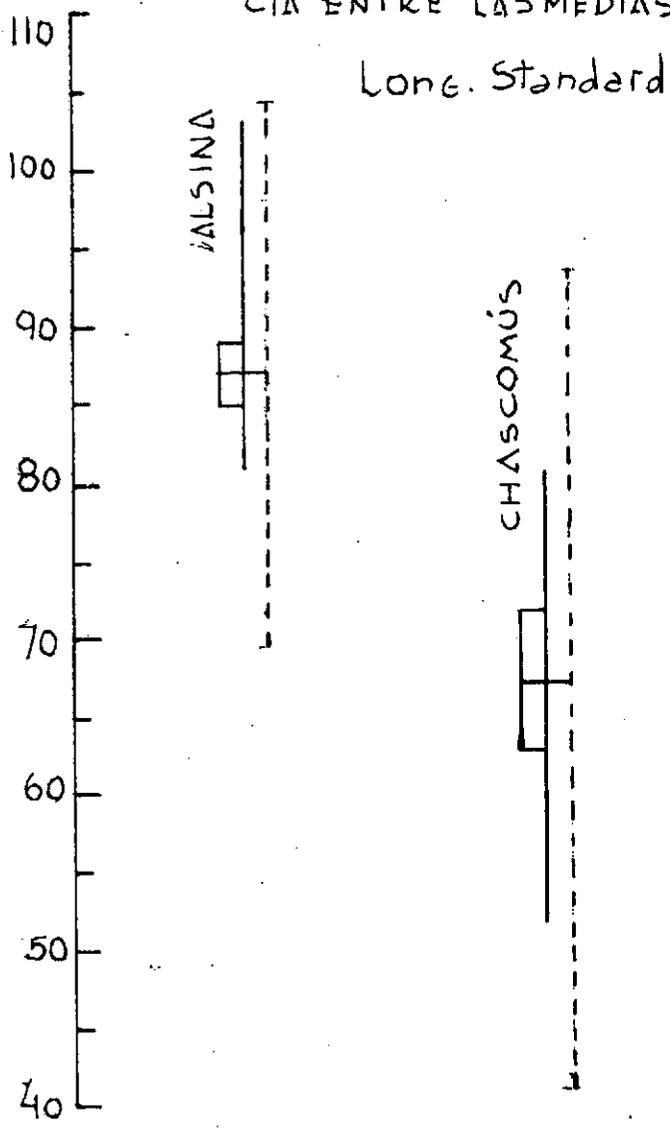
Acpo/Lst	r = 0,905	r = 0,945	
	z = 1,50	z = 1,78	dz = 0,28

$$\frac{dz}{sz} = \frac{0,28}{0,36} = 0,77$$

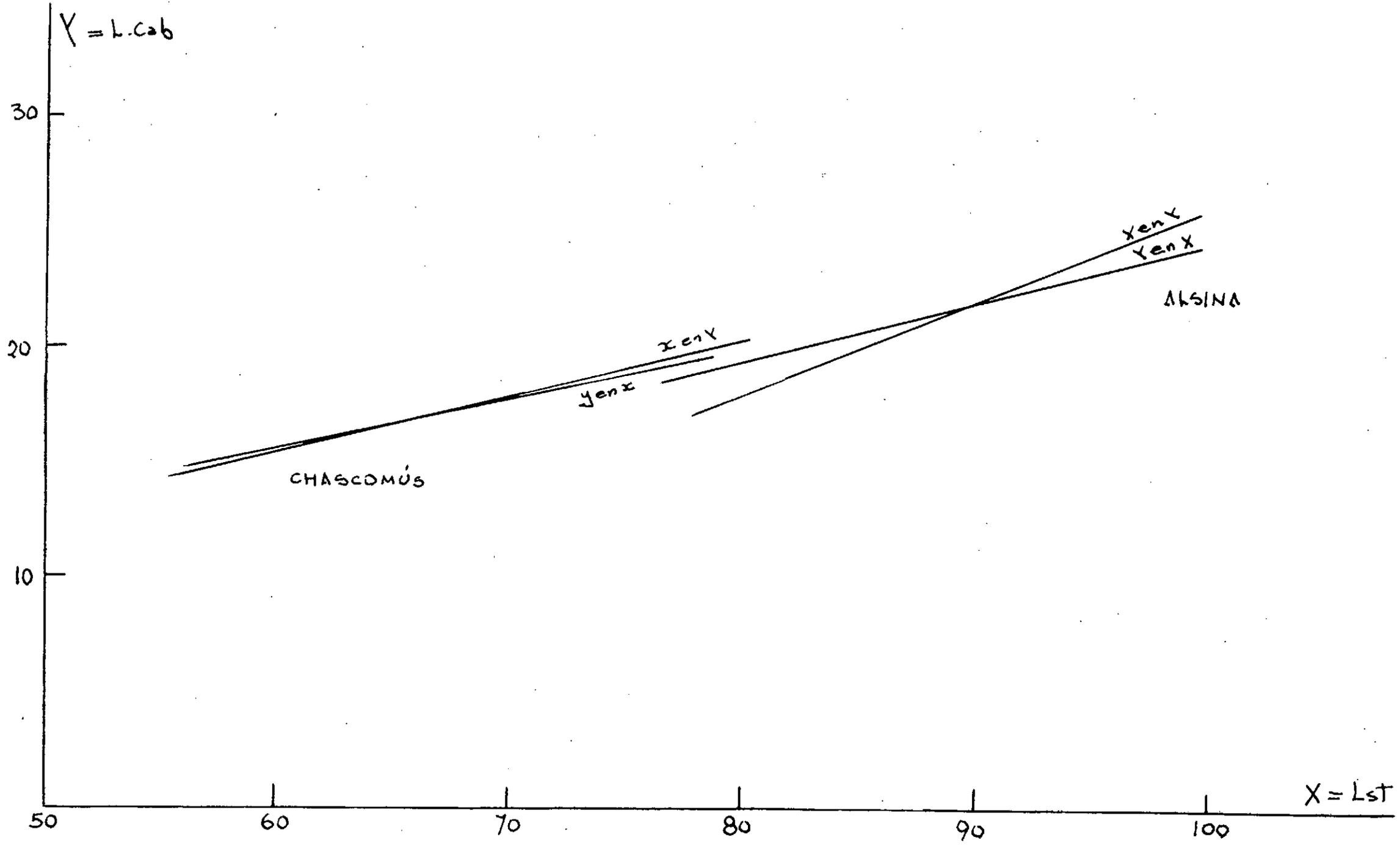
Con referencia a Astyanax eigenmanniorun, tomando en cuenta que las lagunas de Chascomús y Alsina han sido ubicadas por sus características químicas en dos categorías diferentes (II y VIII respectivamente) por Ringuelet et all (Physis, XXVII 74), puede afirmarse que esta especie se encuentra diferenciada en dos poblaciones. Estas poblaciones están caracterizadas por la diferencia entre las medias de tres caracteres de importancia morfológica. Estas diferencias son de tal grado, que los coeficientes de correlación señalados difieren significativamente,--siendo probable que ello ocurra en cualquier par de lotes en que el mismo análisis se realice.--

Se estima que la no significatividad de las diferencias entre los coeficientes de regresión, refleja que la forma general del cuerpo en ambas poblaciones se mantiene homogénea. Este tipo de análisis deberá ser complementado con un estudio del ritmo de crecimiento y edad de maduración de ejemplares de ambas lagunas, lo que podría modificar este esquema preliminar.--

ESTIMACION GRAFICA DEL SIGNIFICADO DE LA DIFERENCIA ENTRE LAS MEDIAS: *Astyanax eigenmanniorum*



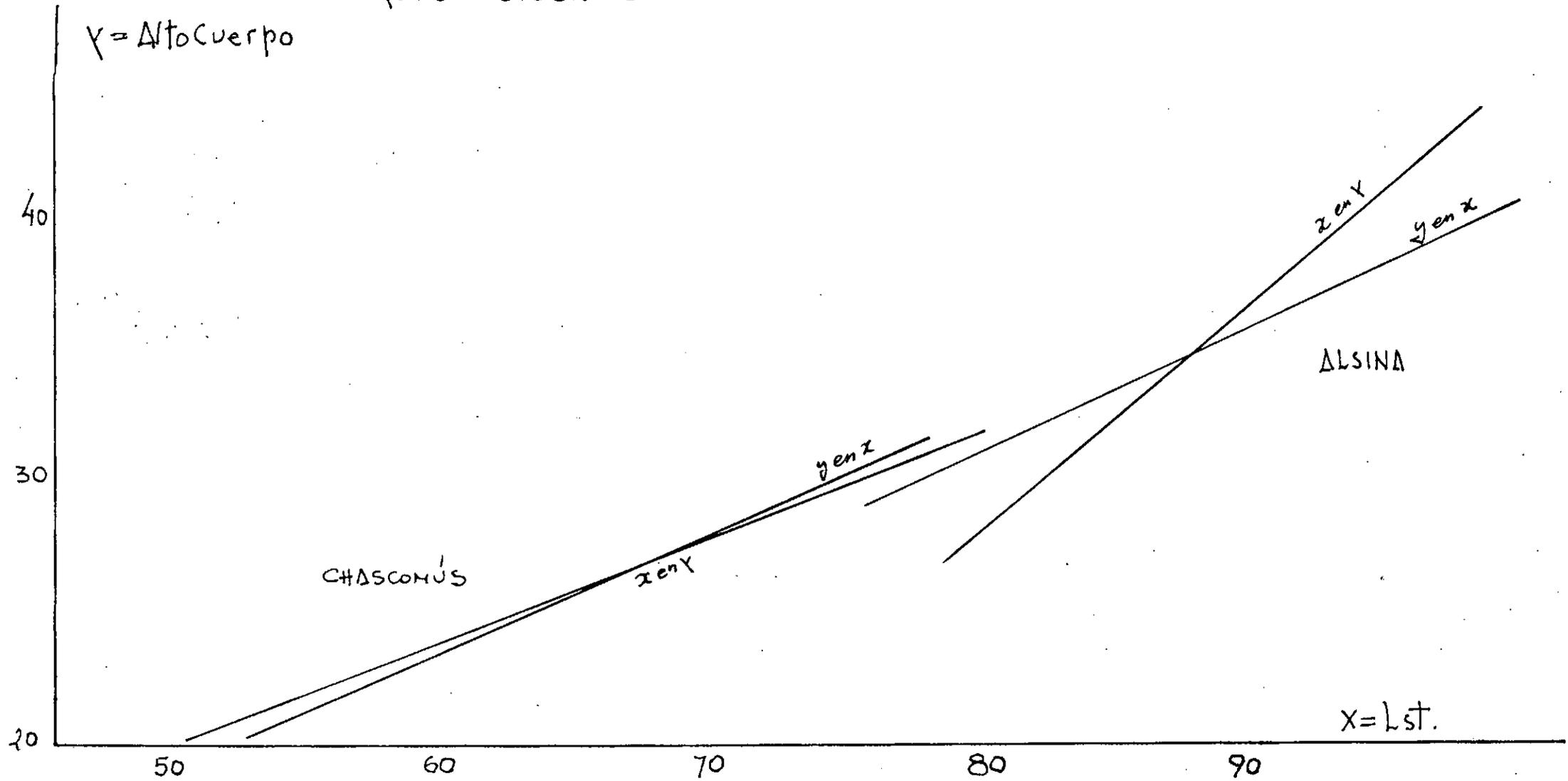
Las líneas verticales son las medidas observadas, los rectángulos representan  $(M \pm 2\sigma)$ , con una línea horizontal en  $M$ ; las líneas quebradas  $(M \pm 3\sigma)$  representan las medidas teóricas.



$\Delta$ styanax eigenmanniorum.

GRAF. N° 3

$\gamma = \Delta$ toCuerpo



ESTUDIOS ICTIOLOGICOS SOBRE POBLACIONES  
CORRELACIONES SOMATICAS Y CORRELACIONES  
BIOCENOTICAS EN LAGUNAS BONAERENSES

Lauce Freyre

Carlos Togo

Jorge Zetti

Sara Mollo

Regresiones de la longitud standard y el peso en Basilichthys bonariensis, Pejerrey de la Provincia de Buenos Aires - Cálculo del índice de condición de las poblaciones de pejerrey en "lagunas piloto" de la Provincia de Buenos Aires. - Cálculo de la curva de crecimiento de pejerrey para distintas poblaciones de "lagunas piloto" de la Provincia de Buenos Aires.-

CORRELACION ENTRE LA LONGITUD ESTANDARD  
Y EL PESO DEL PEJERREY EN LAS LAGUNAS .-  
PILOTO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.-

Con el objeto de establecer comparativamente los efectos, que los distintos ambientes producen sobre las poblaciones de pejerrey, durante los años 1966 y 1967 se calcularon las correlaciones entre la longitud estandard y la longitud de la cabeza en las distintas laguna piloto. Continuando la misma tarea, en el presente año se calcularon las correlaciones entre la longitud estandard (Lst) y el peso (W). Se trataron separadamente los machos (♂) y las hembras (♀), y en conjunto los machos y hembras con los ejemplares de sexo aún indefinido (♂ + ♀ + ?). Esto último, con el objeto de obtener una visión integral del total de la población.-

El conjunto de los resultados obtenidos están volcados en el CUADRO I, y luego por separado para un mejor detalle.-

Discusión del método empleado

Los cálculos se efectuaron según los métodos de estudio de la correlación curva. En este caso se la transformó en una recta mediante la aplicación de la escala logarítmica a ambas coordenadas.

$$W = x \text{ Lst}^z$$

$$\log W = \log x + z \log \text{Lst}$$

donde :

$$\log W = Y$$

$$\log x = a_1$$

$$z = a_0$$

$$\log \text{Lst} = X$$

y:

$$Lst = v W^y$$

//

$$\log Lst = \log v + y \log W$$

donde :

$$\log Lst = Y$$

$$\log v = a_1$$

$$y = a_0$$

$$\log W = X$$

$$Y = a_0 X + a_1$$

Los cálculos se efectuaron con datos agrupados, definiéndose un mínimo de veinte intervalos para cada una de las variables (Lst y W), tal como lo recomienda Snedecort. Los términos se refirieron en escala logarítmica y se transformaron a escala natural para la confección de los tableros correspondientes. Con el objeto de evitar tediosas repeticiones, se ilustra al lector mediante un tablero con los cálculos correspondientes para que sirva de ejemplo del método empleado. Se utiliza para ello el de la Laguna de Monte. Este es el más simple dado el escaso número de ejemplares capturados en dicho cuerpo de agua.-

A fin de simplificar los cálculos, se trabajó con cifras más pequeñas. Para ello se transformó la escala original en una arbitraria. Para obtener seguridad en el cálculo, ya que estos se efectuaron por medios mecánicos, se aplicó el procedimiento de "cálculos de tablero". Ambos métodos fueron recomendados por J. Moreney (Hechos y Estadística.-- XVI: 277-282; EUDEBA; Buenos Aires, 1965).-

Los estadísticos obtenidos por este método (las medias en ambas coordenadas, las desviaciones típicas y el coeficiente de correlación), se refieren a la forma logarítmica de la regresión, y por lo tanto no son aplicables directamente a la distribución real. Para ello, es necesario volver la regresión a su forma natural.-

$f_u^2$	uv	$f_u$	v	fu	u	log lst	lst.	W	log W	v	$f_v$	$f_v$	u	uv	$f_v^2$
128	128	-16	-16	2	-8	1,8662	70,000	1510,00							
147	161	-21	-23	3	-7	1,9085	77,150	1122,36	3,1146	11	2	22	22	242	242
72	78	-12	-13	2	-6	1,9507	85,040	-834,23	2,9857						
50	50	-10	-10	2	-5	1,9930	93,740	620,07	2,8568						
64	72	-16	-18	4	-4	2,0353	103,320	460,89	2,7280						
45	48	-15	-16	5	-3	2,0775	113,870	342,56	2,5992						
8	10	-4	-5	2	-2	2,1198	125,510	254,62	2,4703						
4	4	-4	-4	4	-1	2,1621	138,340	189,27	2,3415						
---	---	---	-6	16	0	2,2043	152,470	140,58	2,2126	4	2	8	8	32	32
5	4	5	4	5	1	2,2466	168,060	104,56	2,0838	3	6	18	19	57	54
12	12	6	6	3	2	2,2888	185,230	77,72	1,9549	2	3	6	6	12	12
45	45	15	15	5	3	2,3311	204,160	57,77	1,8261	1	4	4	4	4	4
48	44	12	11	3	4	2,3733	225,020	42,93	1,6972	0	11	-	1	-	-
242	242	22	22	2	11	2,4156	248,010	31,91	1,5684	-1	10	-10	-4	4	10
						2,4578	273,370	23,72	1,4396	-2	1	-2	-2	4	4
						2,5010	301,280	17,63	1,3107	-3	5	-15	-14	42	45
						2,5424	332,065	13,10	1,1819	-4	3	-12	-11	44	48
						2,5846	366,000	9,74	1,0530	-5	4	-20	-18	90	100
						2,6269	403,387	7,24	0,9242	-6	1	-6	-6	36	36
						2,6691	444,625	5,38	0,7953	-7	2	-14	-13	91	98
							490,055	4,00	0,6665	-8	4	-32	-30	240	256

C U A D R O I

	♀			♂			♂ + ♀ + ?		
	N	. r .	W	. N .	. r .	W	. N .	. r .	W
Mascomús	786	0,9064	0,00005269 Lst <sup>0,3032</sup>	786	0,9431	0,00004899 Lst <sup>2,7903</sup>	2.303	0,9496	0,000009537 Lst <sup>3,0317</sup>
Salada Grande	239	0,9290	0,00002715 Lst <sup>2,8614</sup>	1.582	0,8255	0,006137 Lst <sup>1,8054</sup>	2.053	0,8475	0,0005870 Lst <sup>2,2503</sup>
Carpincho	117	0,8267	0,000003199 Lst <sup>3,2618</sup>	195	0,8849	0,0001376 Lst <sup>2,5311</sup>	696	0,8268	0,00003977 Lst <sup>2,7570</sup>
Monte	19	0,8540	0,00002379 Lst <sup>2,8661</sup>	17	0,9087	0,00008950 Lst <sup>2,6132</sup>	56	0,9414	0,00001286 Lst <sup>2,7836</sup>
Alsina	238	0,9330	0,00001001 Lst <sup>3,0537</sup>	90	0,9009	0,00001013 Lst <sup>3,0502</sup>	655	0,9604	0,000004237 Lst <sup>3,2026</sup>
Gochicó	189	0,9809	0,00001168 Lst <sup>3,0264</sup>	419	0,7831	0,001141 Lst <sup>2,1744</sup>	1.027	0,9170	0,000009065 Lst <sup>3,0567</sup>
Lacadenadas	223	0,9326	0,000004730 Lst <sup>3,1383</sup>	730	0,8322	0,00003377 Lst <sup>2,7679</sup>	1,633	0,8941	0,000002123 Lst <sup>3,2611</sup>



$$a = 0,1289 \quad c = 0,0423 \quad u.v. = 898 \quad f_u = -49 \quad f_v = -53$$

$$b = 1,6972 \quad d = 2,2043 \quad N = 56 \quad f_u^2 = 870 \quad f_v^2 = 941$$

$$\bar{v} = \frac{f_v}{N} = \frac{-53}{56} = -0,946429$$

$$\log \bar{W} = a \cdot \bar{v} + b = 0,1289 \cdot -0,946429 + 1,6972 = 1,575205$$

$$\bar{u} = \frac{f_u}{N} = \frac{-49}{56} = -0,875000$$

$$\log \bar{lst} = c \cdot \bar{u} + d = 0,0423 \cdot -0,875000 + 2,2043 = 2,167288$$

$$\sigma_v = \sqrt{\frac{f_v^2}{N}} = \frac{941}{56} = 4,0992$$

$$\sigma_w = a \cdot \sigma_v = 0,1289 \cdot 4,0992 = 0,528387$$

$$\sigma_u = \sqrt{\frac{f_u^2}{N}} = \frac{870}{56} = 3,9415$$

$$\sigma_{lst} = c \cdot \sigma_u = 0,0423 \cdot 3,9415 = 0,166725$$

$$r = \frac{\frac{u.v}{N} - (\bar{u} \cdot \bar{v})}{\sigma_u \cdot \sigma_v} = \frac{\frac{898}{56} - (-0,875000 \cdot -0,946429)}{3,9415 \cdot 4,0992} = 0,9414$$

$$\log W - \log \bar{W} = r \cdot \frac{\sigma_w}{\sigma_{lst}} \cdot (\log lst - \log \bar{lst})$$

$$\log W = 1,575205 = 0,9414 \cdot \frac{0,528387}{0,166725} \cdot (\log lst - 2,167288)$$

$$\log W = 2,983579 \log lst + 5,109126$$

$$\log lst - \log \bar{lst} = r \cdot \frac{\sigma_{lst}}{\sigma_w} \cdot (\log W - \log \bar{W})$$

$$\log lst - 2,167288 = 0,9414 \cdot \frac{0,166725}{0,528387} \cdot (\log W - 1,575205)$$

$$\log lst = 0,297037 \log W + 1,6993948$$

En GRAFICOS Y CALCULOS figuran los siguientes parámetros:

$N$  = número de ejemplares considerados para el cálculo.

int. Lst. = intervalo de variación de la longitud estandard que coincide con el intervalo de aplicabilidad de la regresión obtenida para las estimaciones.

int. W = ibid. para el peso.

$\overline{\log Lst.}$  = media de los logaritmos de las longitudes estandard. Esta no equivale a la media de las longitudes estandard.

$\overline{\log W}$  = ibid. para los pesos.

$\sigma_{Lst}$  = desviación típica o varianza de los logaritmos de las longitudes estandard.

$\sigma_W$  = ibid. para los pesos.

$r$  = índice de correlación de la distribución en la forma logarítmica.

A continuación se expresan las regresiones en la forma logarítmica y en la natural.

Adosado a las planillas con los cálculos de las regresiones, se coloca un gráfico con la transformación a una escala natural del tablero logarítmico.

CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♀ DE CHASCOMUS

$$N = 482$$

$$\text{int Lst} = [122; 483]$$

$$\text{int W} = [18; 1500]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,254738$$

$$\overline{\log W} = 1,823005$$

$$\sigma \text{ Lst} = 0,1017$$

$$\sigma W = 0,3009$$

$$r = 0,9431$$

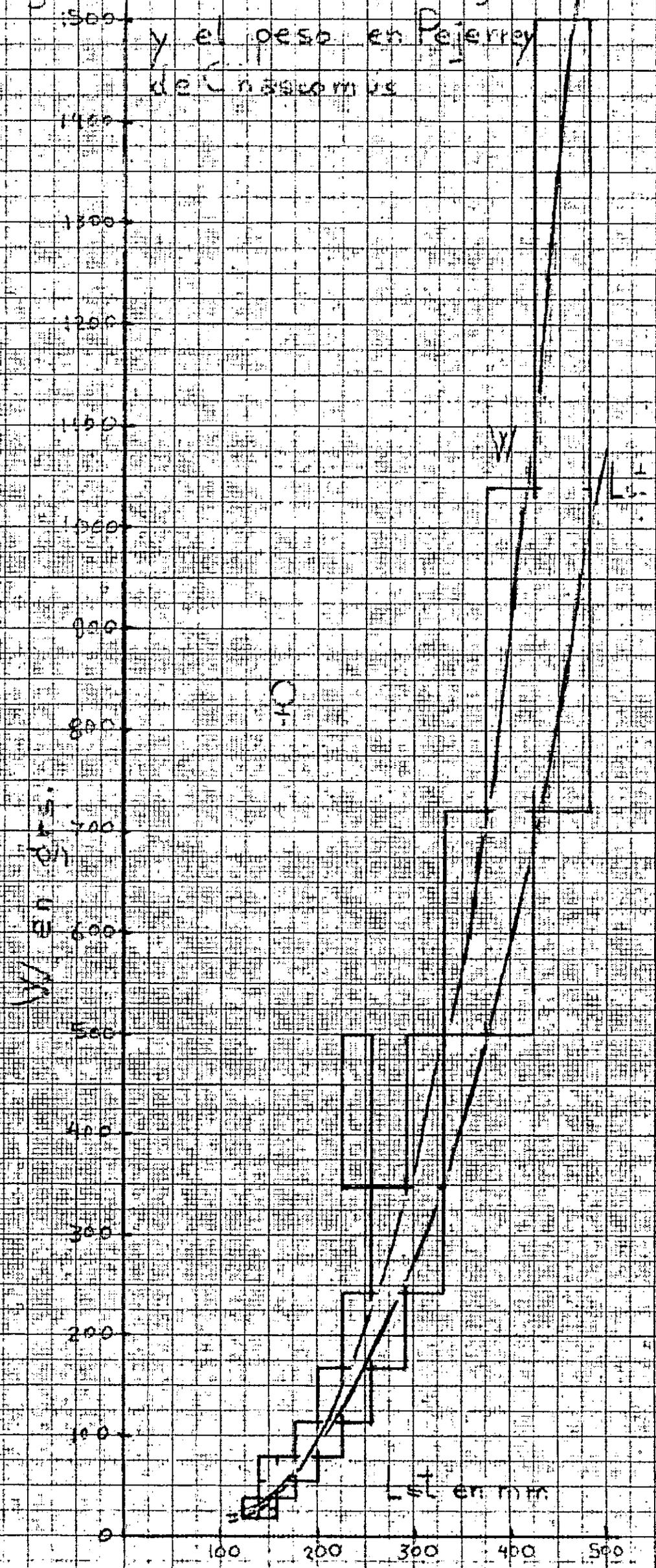
$$\log \text{Lst} = 0,3188 \log W + 1,673658$$

$$\text{Lst} = 47,1759 W^{0,3188}$$

$$\log W = 2,7903 \log \text{Lst} + \overline{5},531378$$

$$W = 0,0000339866 \text{Lst}^{2,7903}$$

# Regresiones entre la longitud standard y el peso en Pejerrey del nascomis



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♂ DE CHASCOMUS

$$N = 786$$

$$\text{int Lst} = [122; 333]$$

$$\text{int W} = [18; 500]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,295750$$

$$\overline{\log W} = 1,941257$$

$$\sigma \text{Lst} = 0,0843$$

$$\sigma W = 0,2521$$

$$r = 0,9064$$

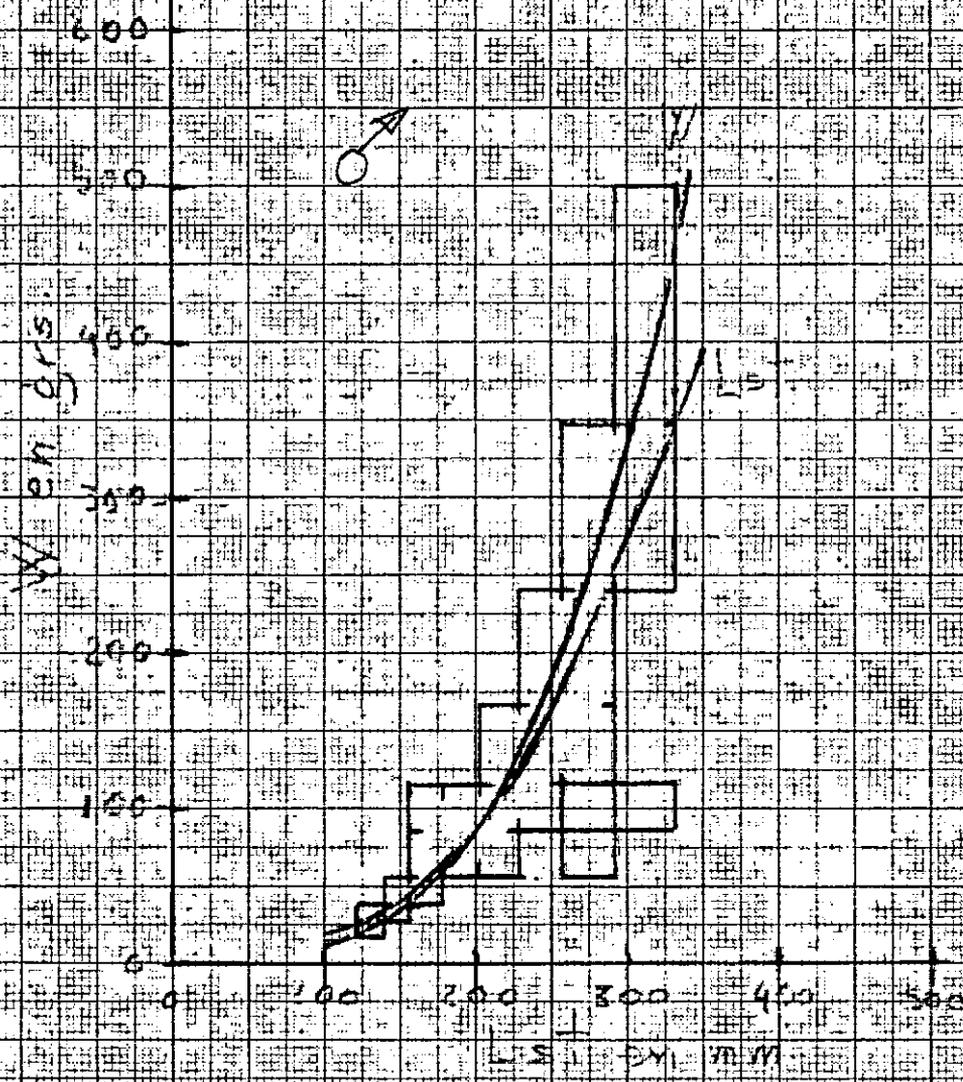
$$\log \text{Lst} = 0,3032 \log W + 1,707085$$

$$\boxed{\text{Lst} = 50,9425 W^{0,3032}}$$

$$\log W = 2,7092 \log \text{Lst} + \bar{5},721770$$

$$\boxed{W = 0,00005269 \text{Lst}^{2,7091}}$$

Regresiones entre la longitud standar  
 y el peso en Pejerrey de Chascochús



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♂ + ♀ + ?

DE CHASCOMUS

$$N = 2.303$$

$$\text{int Lst} = [40; 483]$$

$$\text{int W} = [0; 1.500]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,182854$$

$$\overline{\log W} = 1,597136$$

$$\sigma \text{Lst} = 1,1518$$

$$\sigma W = 0,4785$$

$$r = 0,9496$$

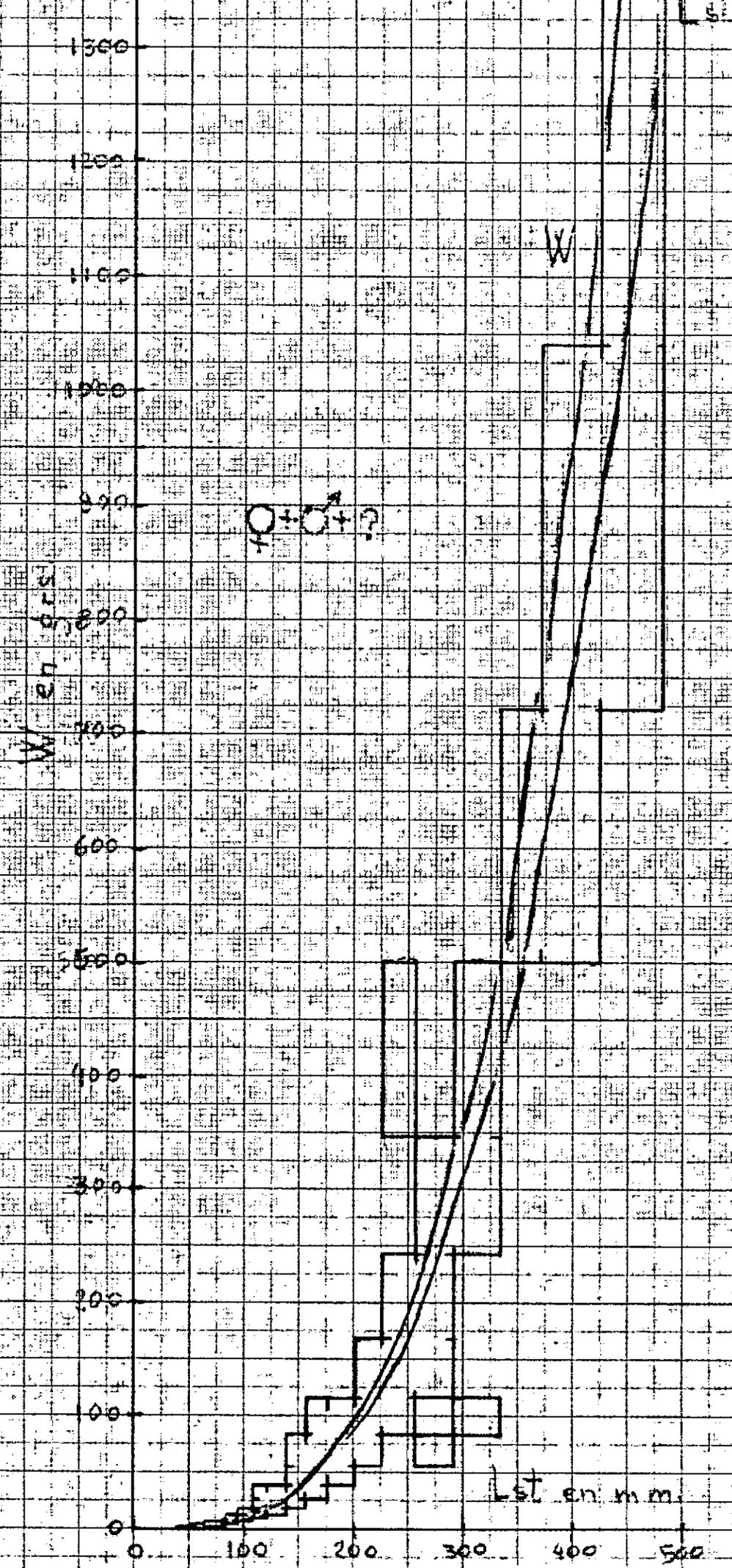
$$\log \text{Lst} = 0,3132 \cdot \log W + 1,682731$$

$$\text{Lst} = 48,1645 \cdot W^{0,3132}$$

$$\log W = 3,0317 \cdot \log \text{Lst} + \bar{6},979498$$

$$W = 0,000009537 \cdot \text{Lst}^{3,0317}$$

Regresiones entre la longitud standard y el peso en Pejerrey de Chascomús



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY  $\sigma$  DE SALADA

GRANDE

$$N = 1.582$$

$$\text{int Lst} = [94;482]$$

$$\text{int W} = [7;1380]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,225365$$

$$\overline{\log W} = 1,801626$$

$$\sigma_{\text{Lst}} = 0,1121$$

$$\sigma_W = 0,2452$$

$$r = 0,8255$$

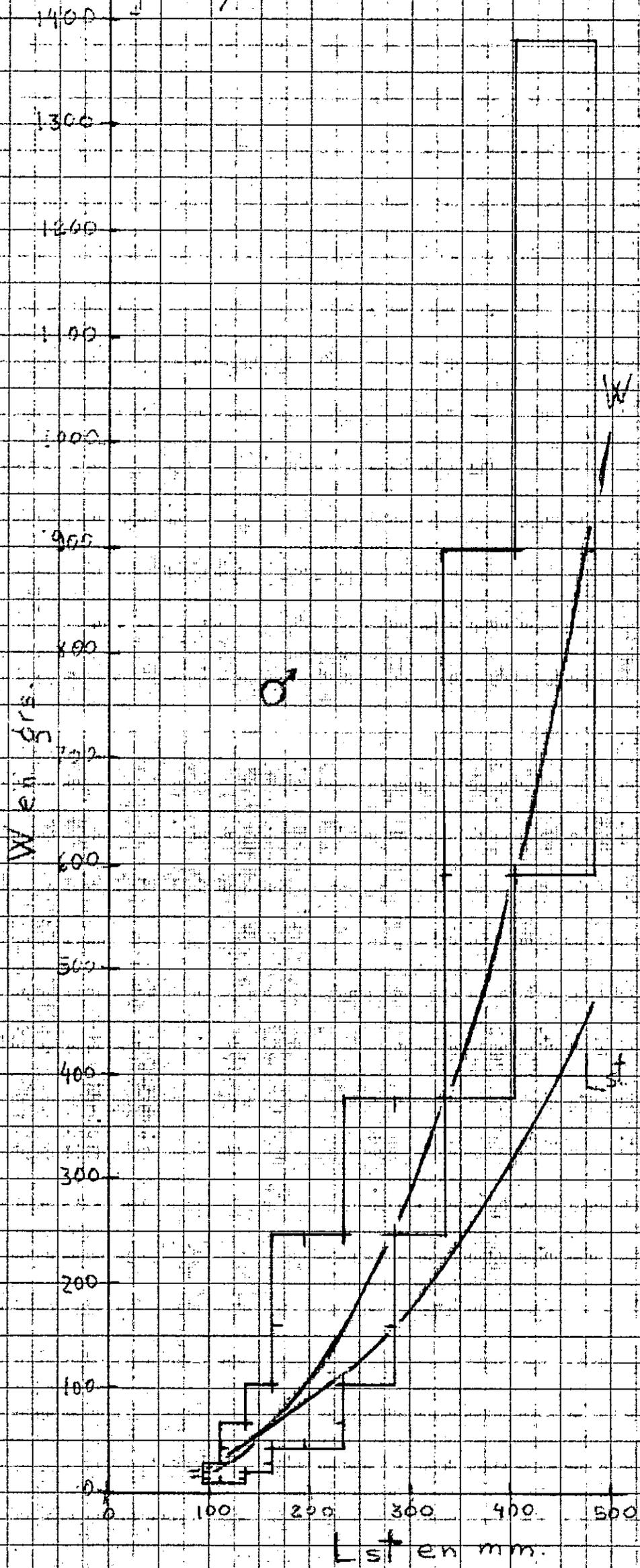
$$\log \text{Lst} = 0,3775 \cdot \log W + 1,545434$$

$$\text{Lst} = 35,1105 \cdot W^{0,3775}$$

$$\log W = 1,8054 \cdot \log \text{Lst} + \bar{3},787926$$

$$W = 0,006137 \cdot \text{Lst}^{1,8054}$$

# Regresiones entre la longitud standard y el peso en Pejerrey de Salada Grande



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♀ DE SALADA

GRANDE

$$N = 239$$

$$\text{int Lst} = [94; 482]$$

$$\text{int W} = [7; 1380]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,272181$$

$$\overline{\log W} = 1,935442$$

$$\sigma \text{Lst} = 0,1001$$

$$\sigma W = 0,3083$$

$$r = 0,9290$$

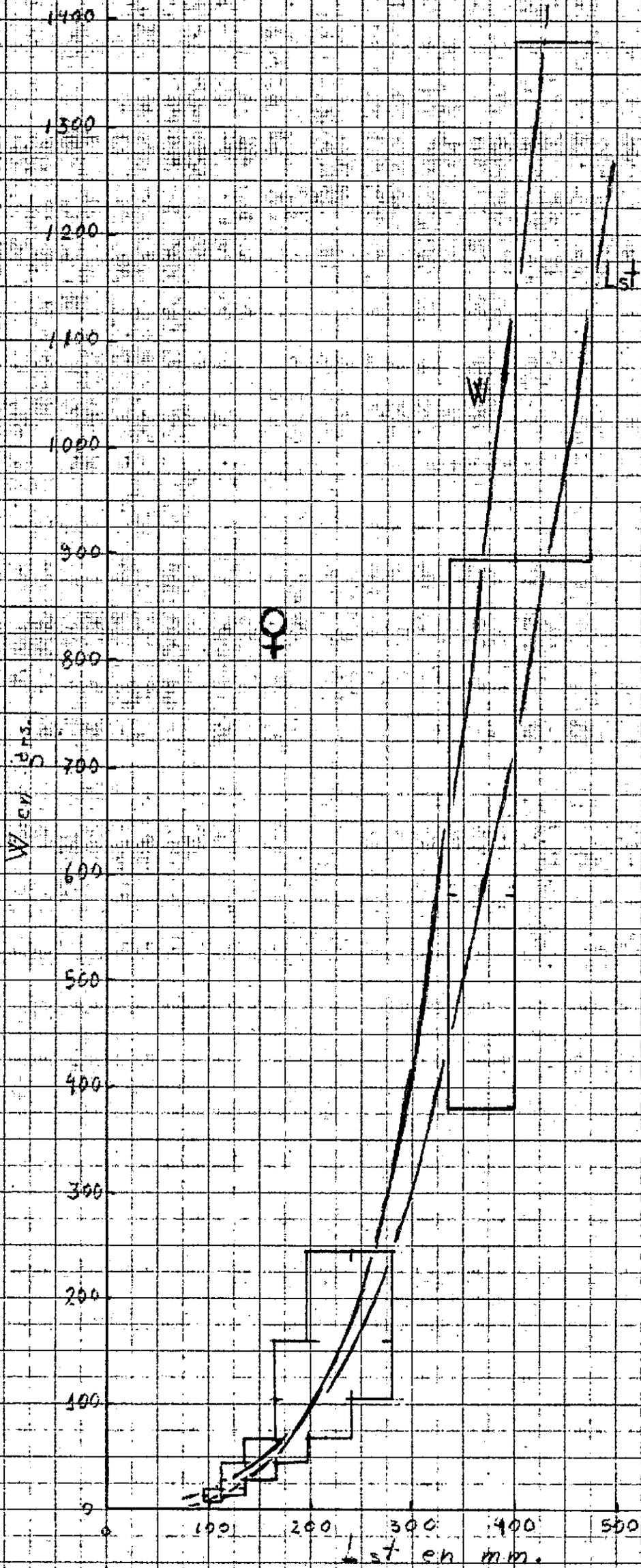
$$\log \text{Lst} = 0,3016 \cdot \log W + 1,688433$$

$$\text{Lst} = 48,8015 \cdot W^{0,3016}$$

$$\log W = 2,8614 \cdot \log \text{Lst} + \bar{5},433827$$

$$W = 0,00002715 \cdot \text{Lst}^{2,8614}$$

# Regresiones entre la longitud standard y el peso en Pejerrey de Salada Grande



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♂ + ♀ + ?

DE SALADA GRANDE

$$N = 2,053$$

$$\text{int Lst} = [13;482]$$

$$\text{int W} = [0;1380]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,156855$$

$$\overline{\log W} = 1,622049$$

$$\sigma \text{Lst} = 0,0757$$

$$\sigma W = 0,2011$$

$$r = 0,8475$$

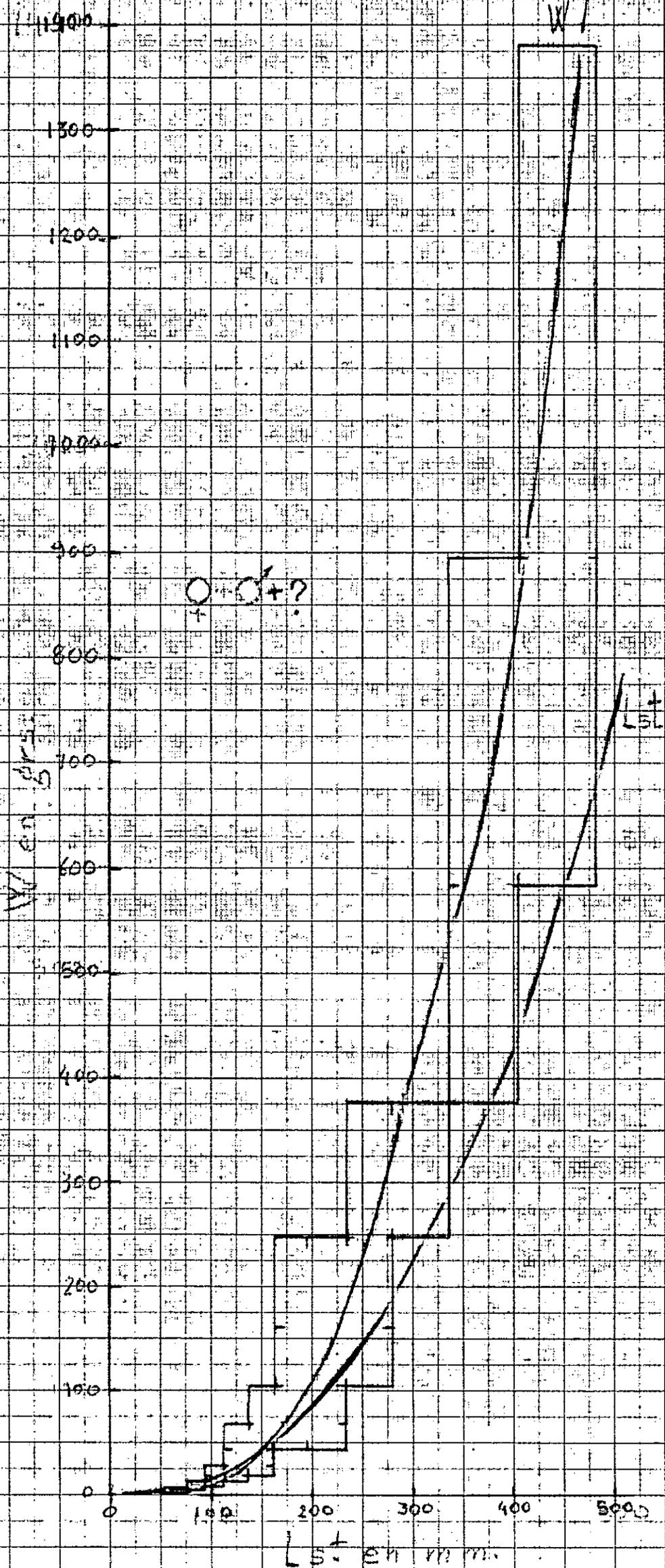
$$\log \text{Lst} = 0,3192 \cdot \log W + 1,639132$$

$$\text{Lst} = 43,5645 \cdot W^{0,3192}$$

$$\log W = 2,2503 \cdot \log \text{Lst} + \overline{4},768645$$

$$W = 0,0005870 \cdot \text{Lst}^{2,2503}$$

# Regresiones entre la longitud standard y el peso en Pejerrey de Salada Grande



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♂ DE EL

CARPINCHO

$$N = 195$$

$$\text{int Lst} = [117; 296]$$

$$\text{int W} = [24; 577]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,249996$$

$$\overline{\log W} = 1,833565$$

$$\sigma \text{ Lst} = 0,0712$$

$$\sigma W = 0,2036$$

$$r = 0,8849$$

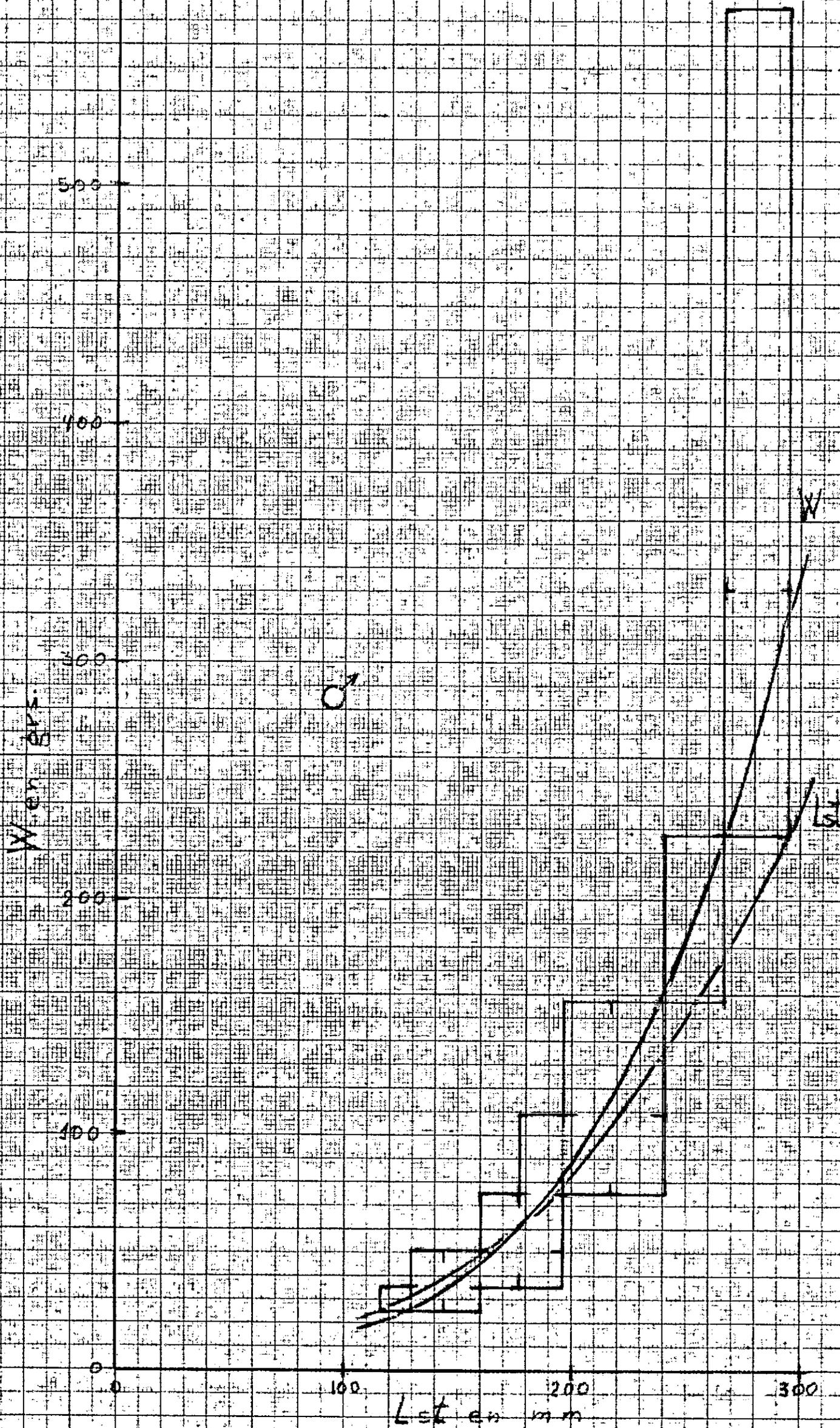
$$\log \text{Lst} = 0,3094 \cdot \log W + 1,682748$$

$$\boxed{\text{Lst} = 48,1665 \cdot W^{0,3094}}$$

$$\log W = 2,5311 \cdot \log \text{Lst} + \bar{4},138616$$

$$\boxed{W = 0,0001376 \cdot \text{Lst}^{2,5311}}$$

Relaciones entre la longitud standard y el peso en Pejerrey de Carpincho



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♀ DE EL

CARPINCHO

$$N = 117$$

$$\text{int Lst} = [117; 218]$$

$$\text{int W} = [17; 158]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,205229$$

$$\overline{\log W} = 1,697935$$

$$\sigma \text{Lst} = 0,0448$$

$$\sigma W = 0,1767$$

$$r = 0,8267$$

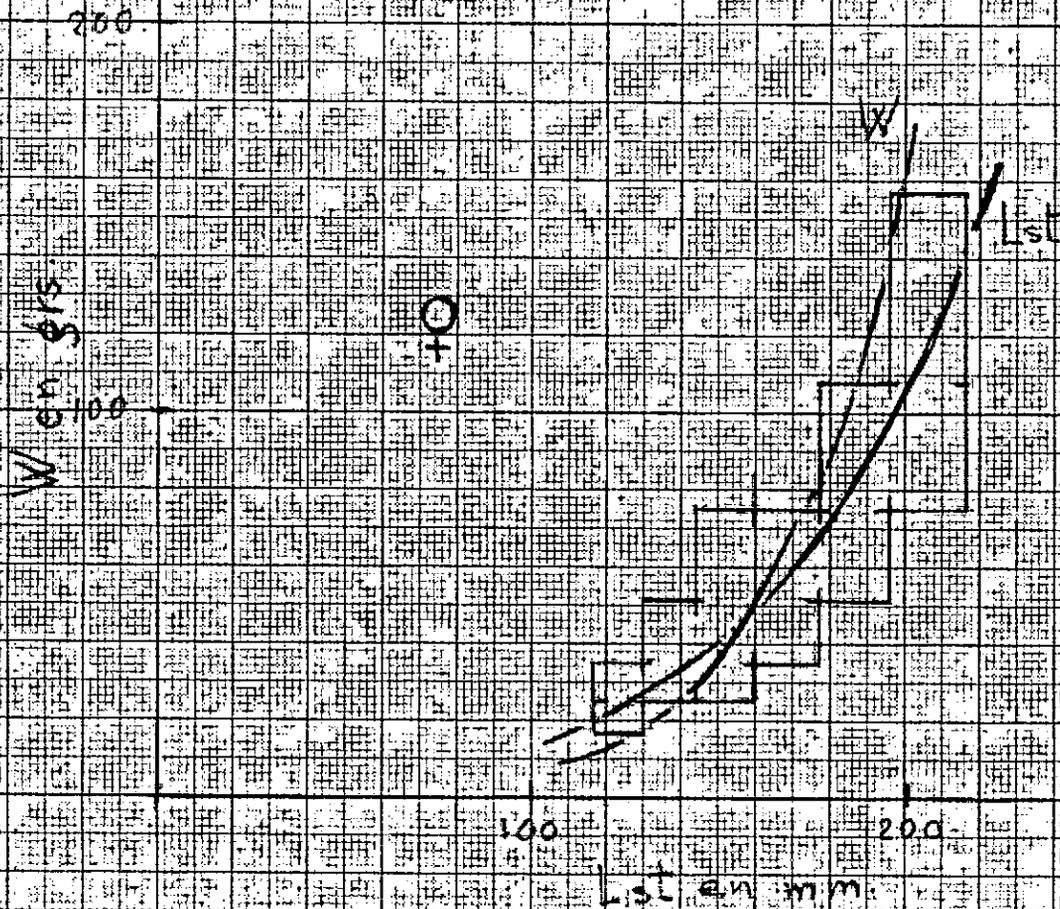
$$\log \text{Lst} = 0,2095 \cdot \log W + 1,849530$$

$$\boxed{\text{Lst} = 70,7185 \cdot W^{0,2095}}$$

$$\log W = 3,2618 \cdot \log \text{Lst} + \bar{6},505103$$

$$\boxed{W = 0,000003199 \cdot \text{Lst}^{3,2618}}$$

Regresiones entre la longitud  
standard y el peso en  $\phi$  jerrey  
de Carincho



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♂ + ♀ + ?

DE EL CARPINCHO

$$N = 696$$

$$\text{int Lst} = [37; 296]$$

$$\text{int W} = [0; 332]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,173994$$

$$\overline{\log W} = 1,592786$$

$$\sigma \text{ Lst} = 0,0852$$

$$\sigma W = 0,2840$$

$$r = 0,8268$$

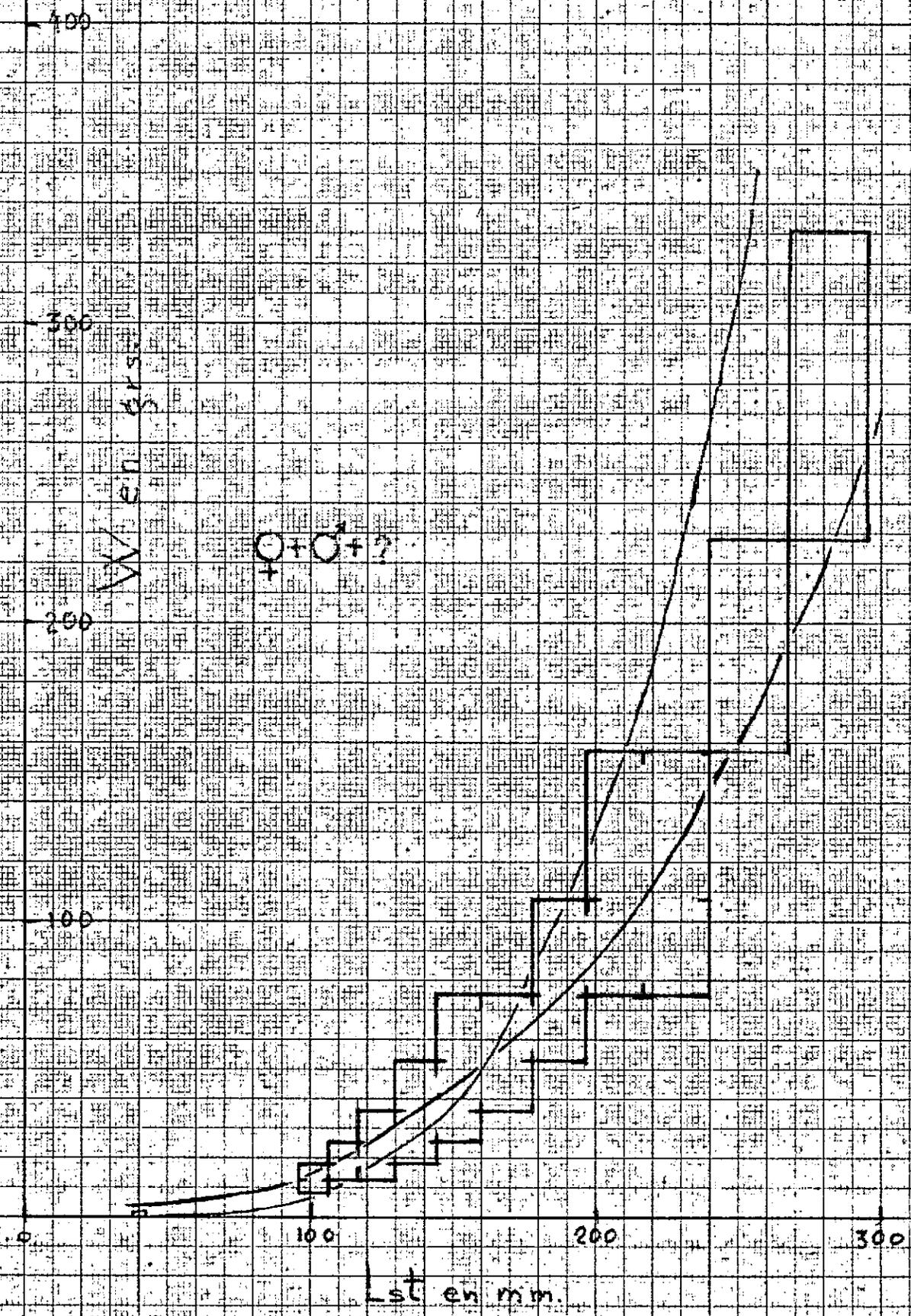
$$\log \text{Lst} = 0,2480 \cdot \log W + 1,779048$$

$$\text{Lst} = 60,1245 \cdot W^{0,2480}$$

$$\log W = 2,7570 \cdot \log \text{Lst} + \bar{5},599605$$

$$W = 0,00003977 \cdot \text{Lst}^{2,7570}$$

# Regresiones entre la longitud standard y el Peso en Pejerrey de Carpincho



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♂ DE MONTE

$$N = 17$$

$$\text{int Lst} = \left[ 125; 249 \right]$$

$$\text{int W} = \left[ 23; 189 \right]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,271482$$

$$\overline{\log W} = 1,887412$$

$$\sigma \text{Lst} = 0,0821$$

$$\sigma W = 0,2360$$

$$r = 0,9087$$

$$\log \text{Lst} = 0,3160 \cdot \log W + 1,675117$$

$$\text{Lst} = 47,3275 \cdot W^{0,3160}$$

$$\log W = 2,6132 \cdot \log \text{Lst} + \bar{5},951835$$

$$W = 0,00008950 \cdot \text{Lst}^{2,6132}$$

CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♀ DE MONTE

$$N = 19$$

$$\text{int Lst} = [138;491]$$

$$\text{int W} = [31;1510]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,262184$$

$$\overline{\log W} = 1,860021$$

$$\sigma \text{ Lst} = 0,1426$$

$$\sigma W = 0,4787$$

$$r = 0,8540$$

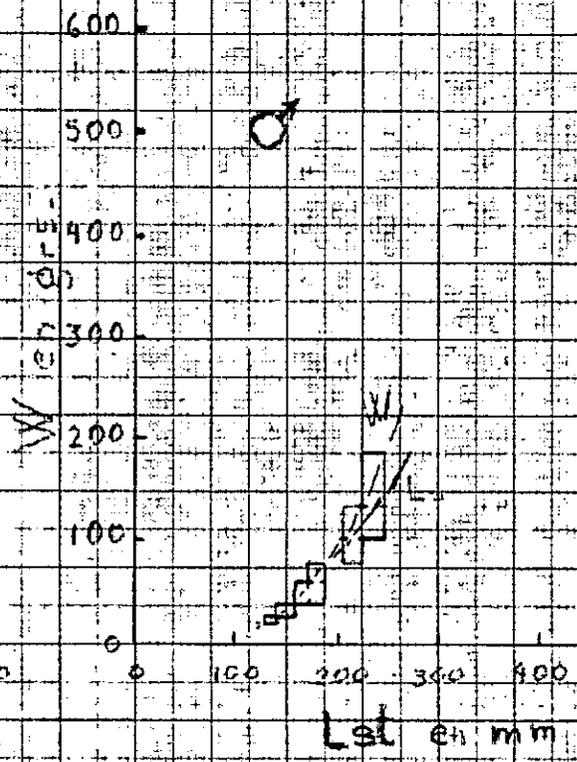
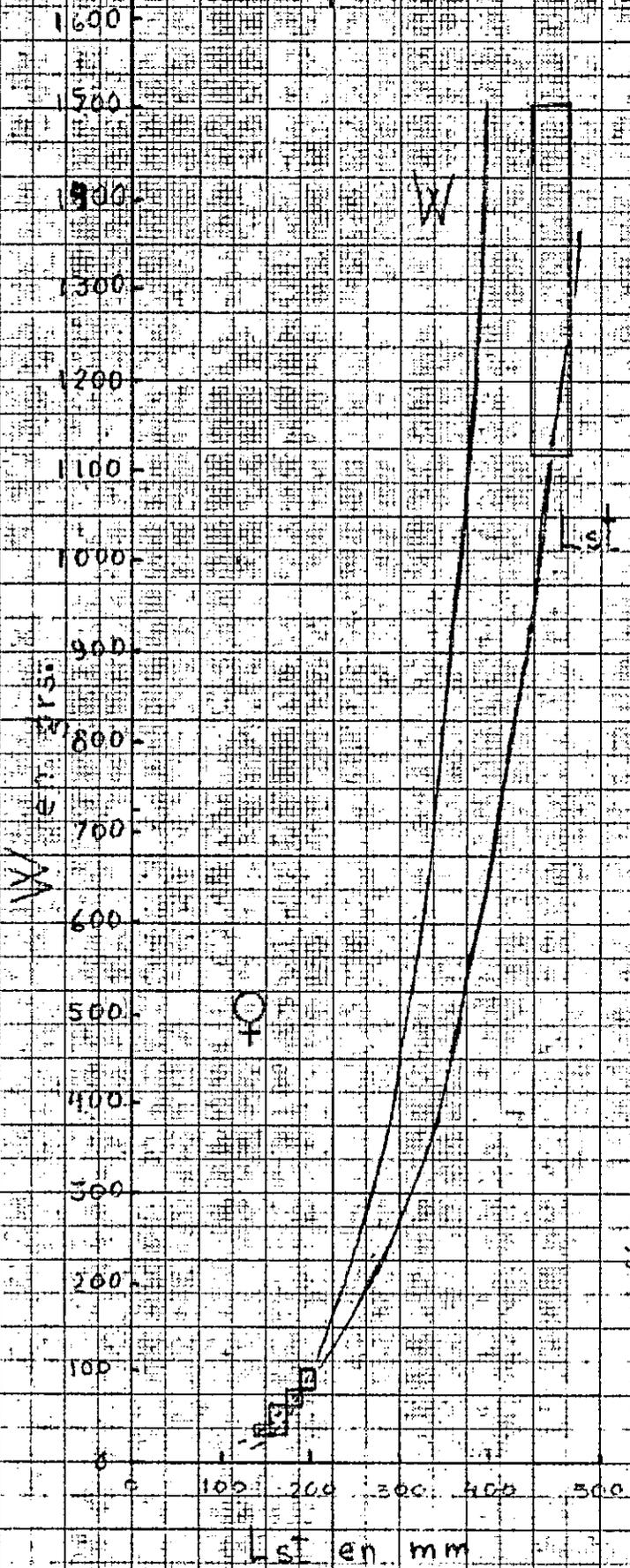
$$\log \text{Lst} = 0,2545 \cdot \log W + 1,788884$$

$$\text{Lst} = 61,5015 \cdot W^{0,2545}$$

$$\log W = 2,8661 \cdot \log \text{Lst} + \bar{5},376387$$

$$W = 0,00002379 \cdot \text{Lst}^{2,8661}$$

# Regresión entre la longitud standard y el peso en *Pterrey de Monte*



CALCULOS DE LA CORRELACIÓN ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♂ + ♀ + ?

DE MONTE

$$N = 56$$

$$\text{int Lst} = [70;491]$$

$$\text{int W} = [4;1510]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,167288$$

$$\overline{\log W} = 1,575205$$

$$\sigma \text{ Lst} = 0,1667$$

$$\sigma W = 0,5284$$

$$r = 0,9414$$

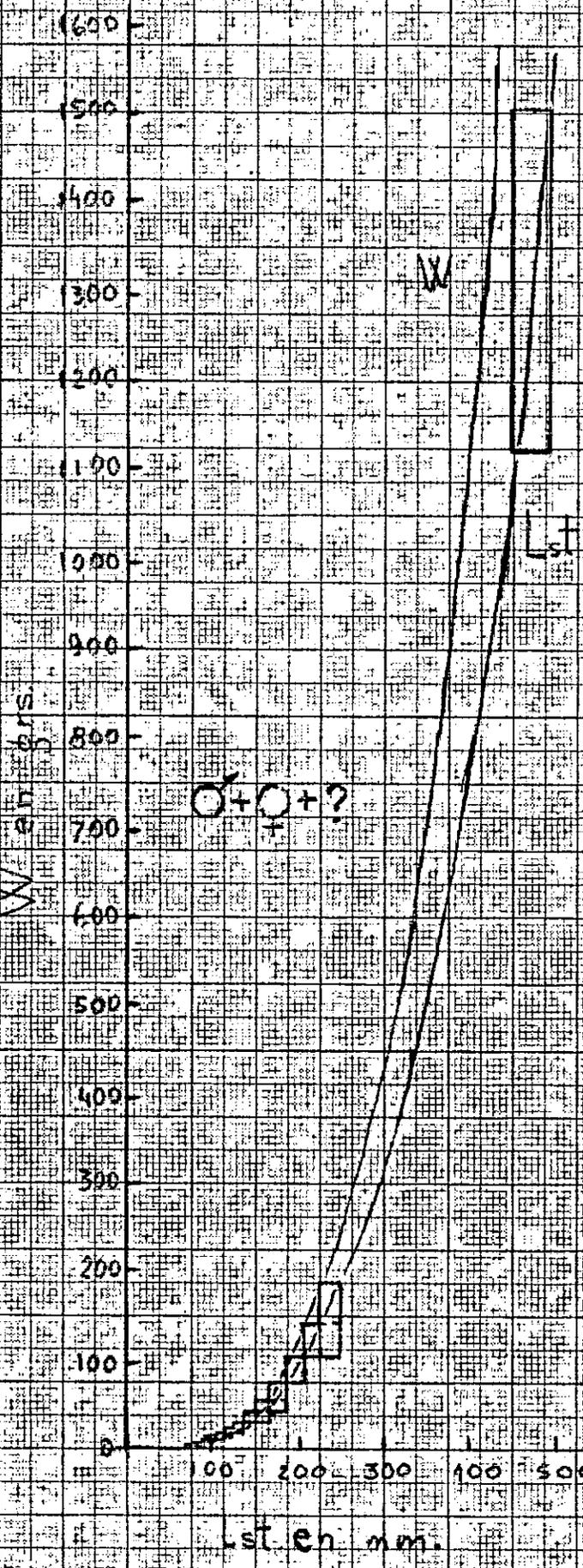
$$\log \text{Lst} = 0,2970 \cdot \log W + 1,699395$$

$$\boxed{\text{Lst} = 50,0485 \cdot W^{0,2970}}$$

$$\log W = 2,9836 \cdot \log \text{Lst} + \bar{5},109126$$

$$\boxed{W = 0,00001286 \cdot \text{Lst}^{2,7836}}$$

# Regressión entre la longitud standard y el peso en Pejerrey de Monte



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♂ DE ALSINA

$$N = 90$$

$$\text{int Lst} = [108; 294]$$

$$\text{int W} = [15; 332]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,322583$$

$$\overline{\log W} = 2,090041$$

$$\sigma_{\text{Lst}} = 0,0794$$

$$\sigma_W = 0,2689$$

$$r = 0,9009$$

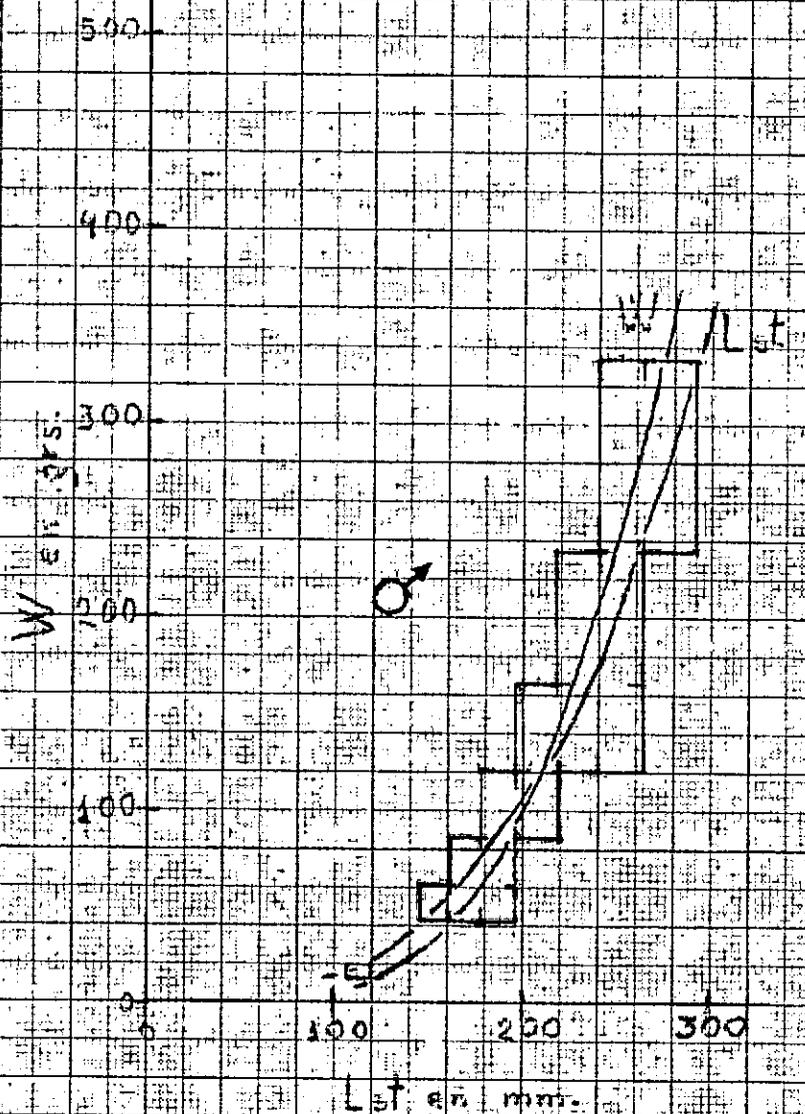
$$\log \text{Lst} = 0,2661 \cdot \log W + 1,766463$$

$$\boxed{\text{Lst} = 58,4065 \cdot W^{0,2661}}$$

$$\log W = 3,0502 \cdot \log \text{Lst} + \bar{5},005708$$

$$\boxed{W = 0,00001013 \cdot \text{Lst}^{3,0502}}$$

# Regresiones entre la longitud standard y el peso en Pejerrey de Alsina



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♀ DE ALSINA

$$N = 238$$

$$\text{int Lst} = [145;396]$$

$$\text{int W} = [42;925]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,400847$$

$$\overline{\log W} = 2,331675$$

$$\sigma_{\text{Lst}} = 0,1185$$

$$\sigma_W = 0,3877$$

$$r = 0,9330$$

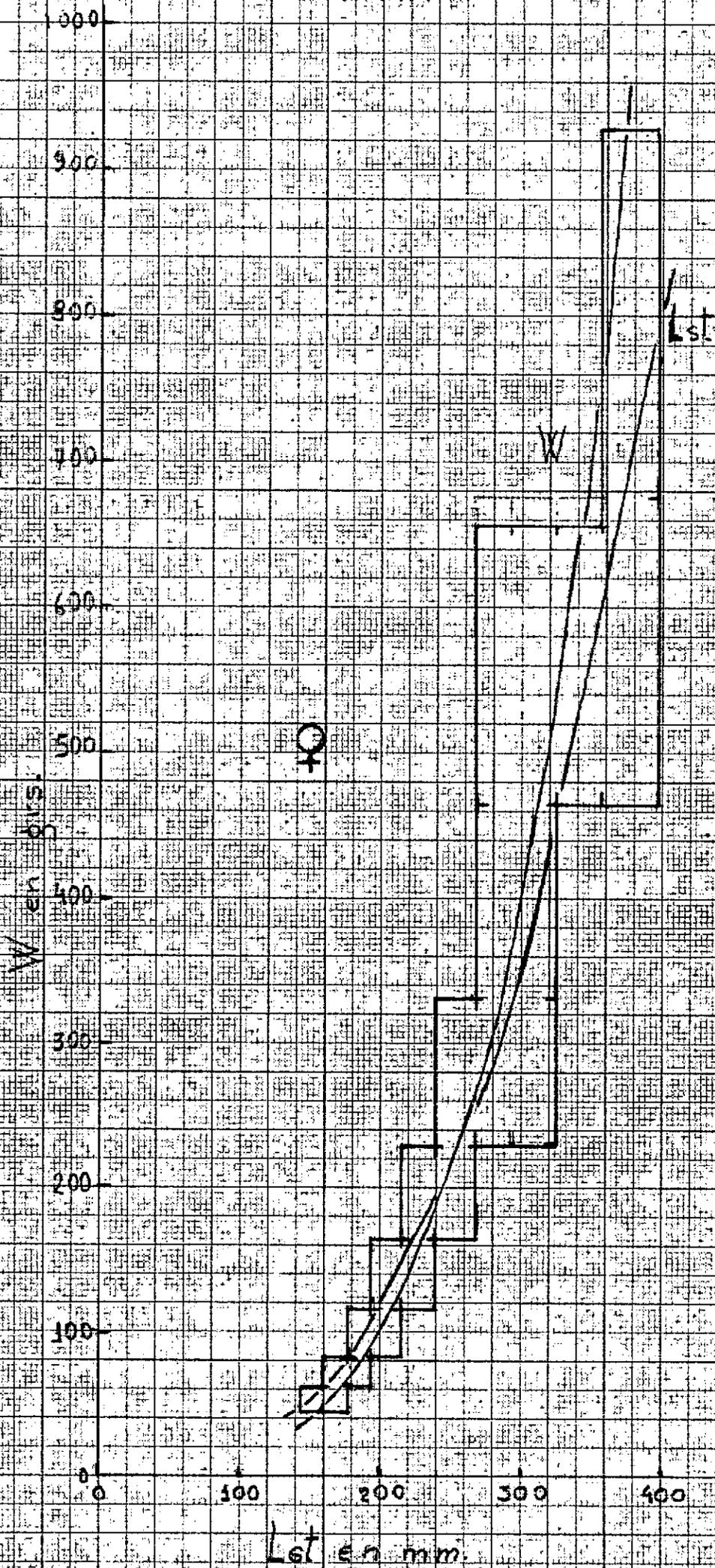
$$\log \text{Lst} = 0,2851 \cdot \log W + 1,736205$$

$$\boxed{\text{Lst} = 54,4755 \cdot W^{0,2851}}$$

$$\log W = 3,0537 \cdot \log \text{Lst} + \bar{5},000352$$

$$\boxed{W = 0,00001001 \cdot \text{Lst}^{3,0537}}$$

Regresiones entre la longitud standard  
y el peso en Pejerrey de Alsina.



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♂ + ♀ + ?

DE ALSINA

$$N = 655$$

$$\text{int Lst} = [54; 396]$$

$$\text{int W} = [1; 925]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,197813$$

$$\overline{\log W} = 1,665601$$

$$\sigma_{\text{Lst}} = 0,2254$$

$$\sigma_W = 0,7515$$

$$r = 0,9604$$

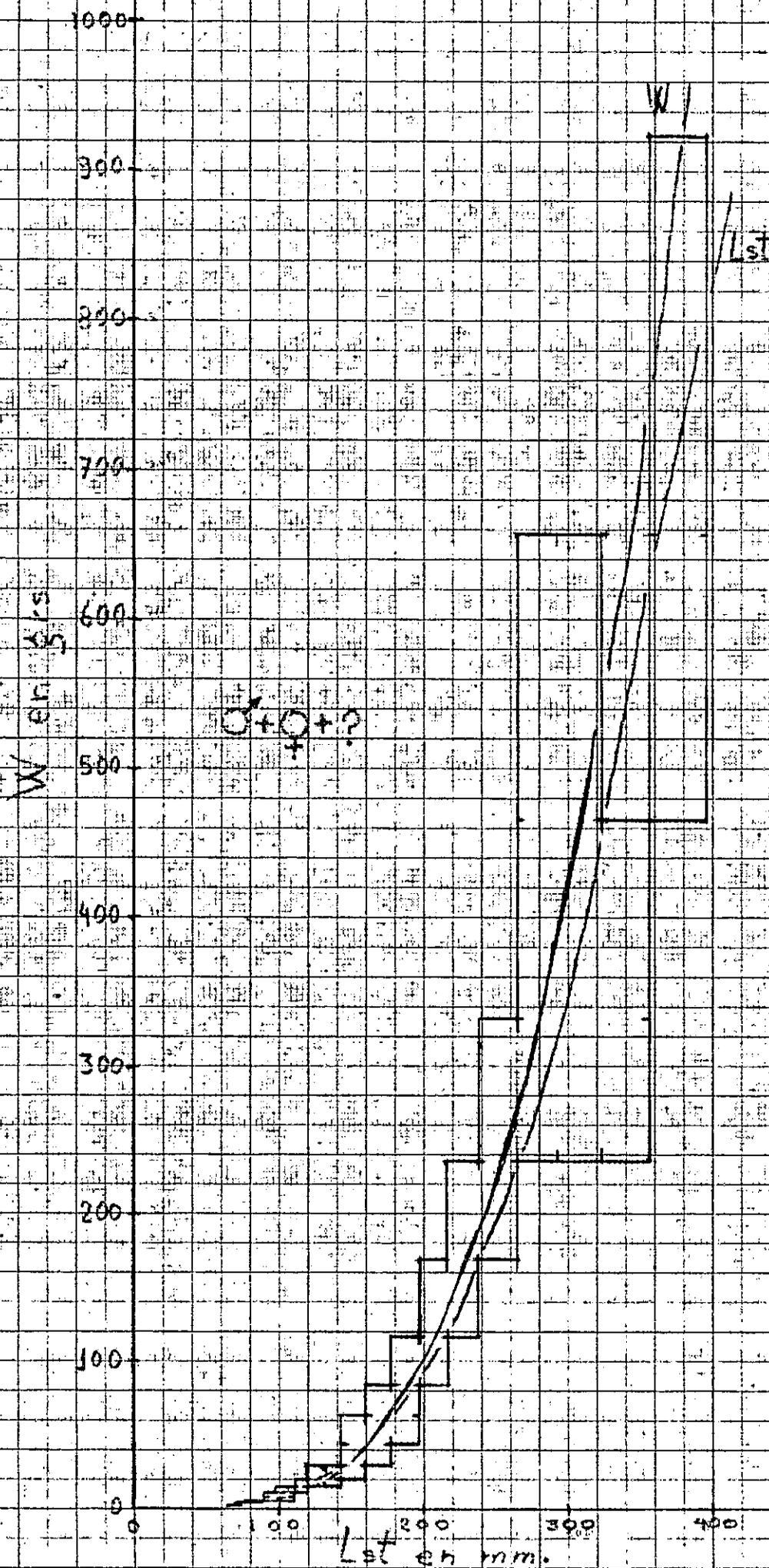
$$\log \text{Lst} = 0,2888 \cdot \log W + 1,716848$$

$$\text{Lst} = 52,1015 \cdot W^{0,2888}$$

$$\log W = 3,2026 \cdot \log \text{Lst} + \bar{6},627037$$

$$W = 0,00004237 \cdot \text{Lst}^{3,2026}$$

# Regresiones entre la longitud standard y el peso en Pejerrey de Alsina



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♂ DE COCHICO

$$N = 419$$

$$\text{int Lst} = [114; 366]$$

$$\text{int W} = [16; 669]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,359477$$

$$\overline{\log W} = 2,187797$$

$$\sigma \text{ Lst} = 0,0869$$

$$\sigma W = 0,2412$$

$$r = 0,7831$$

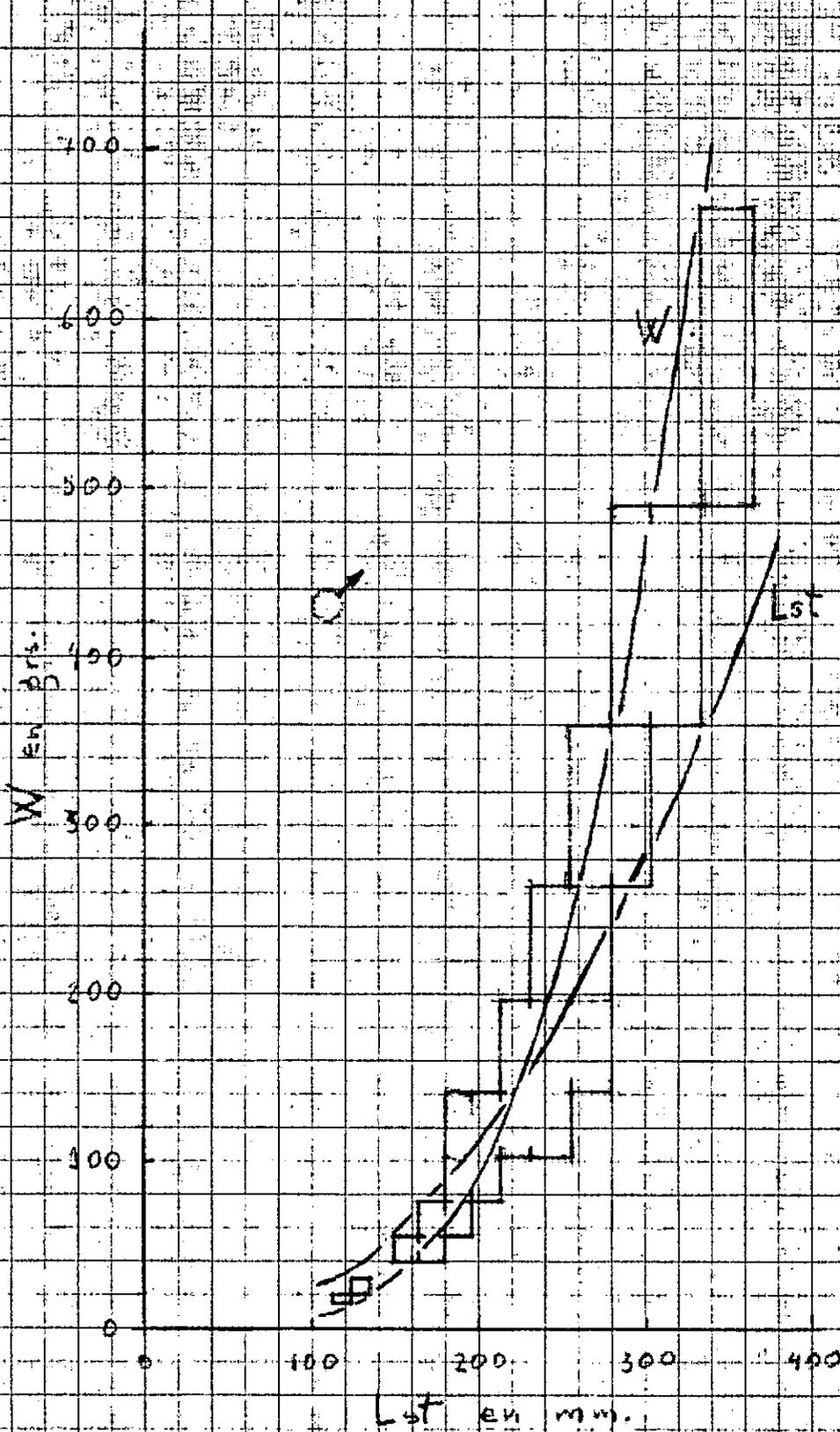
$$\log \text{Lst} = 0,2820 \cdot \log W + 1,742476$$

$$\text{Lst} = 55,2685 \cdot W^{0,2820}$$

$$\log W = 2,1744 \cdot \log \text{Lst} + \overline{3},057365$$

$$W = 0,001141 \cdot \text{Lst}^{2,1744}$$

# Regresiones entre la longitud standard y el peso en Pejerrey de Cochico



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♀ DE COCHICO

$$N = 189$$

$$\text{int Lst} = [124; 366]$$

$$\text{int W} = [22; 391]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,361593$$

$$\overline{\log W} = 2,214598$$

$$\sigma_{\text{Lst}} = 0,1126$$

$$\sigma_W = 0,3475$$

$$r = 0,9809$$

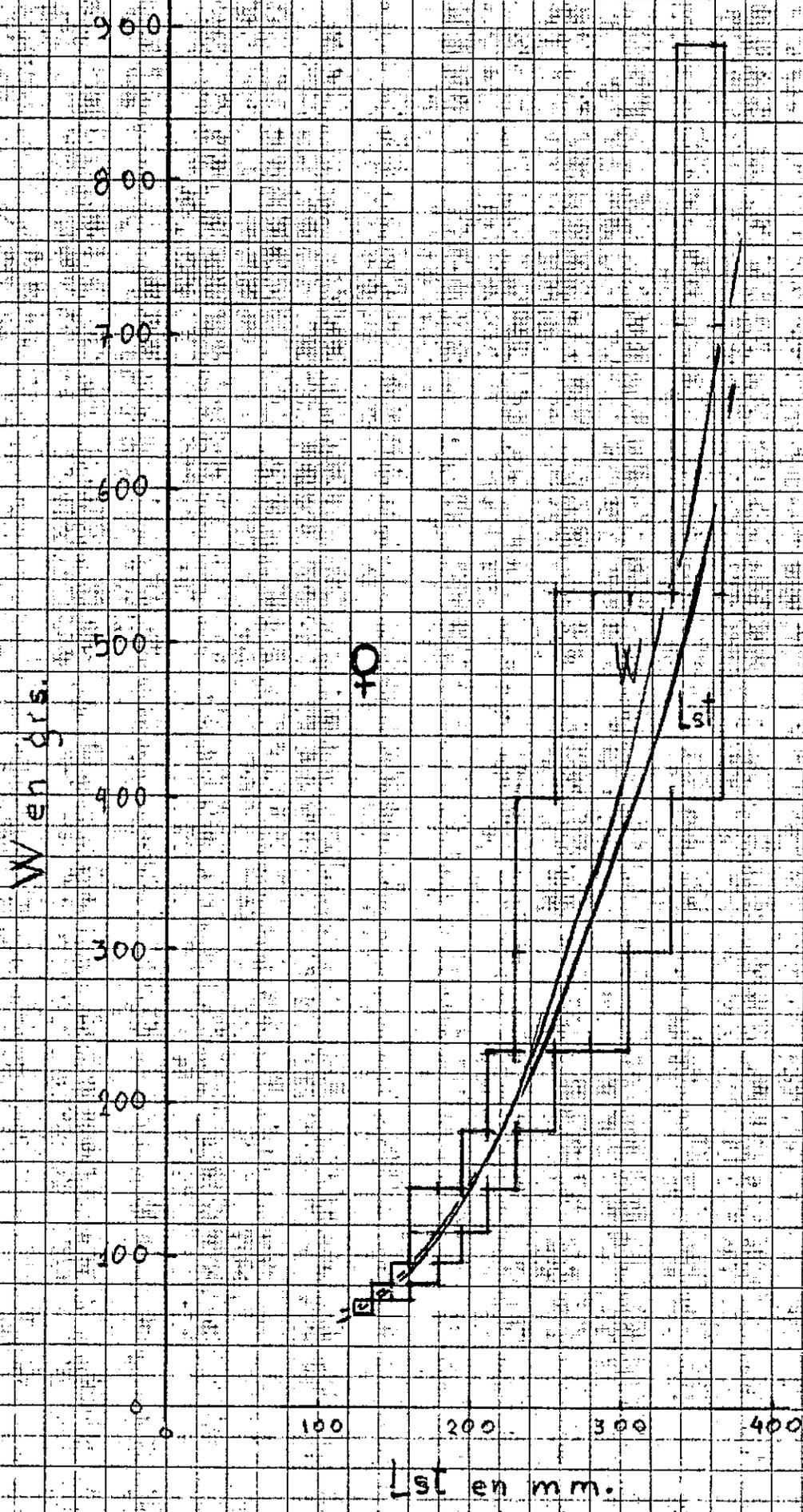
$$\log \text{Lst} = 0,3179 \cdot \log W + 1,657597$$

$$\text{Lst} = 45,4565 \cdot W^{0,3179}$$

$$\log W = 3,0264 \cdot \log \text{Lst} + \bar{5},067481$$

$$W = 0,00001168 \cdot \text{Lst}^{3,0264}$$

# Regresiones entre la longitud standard y el peso en Pejerrey de Cochicó



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♂ + ♀ + ?

DE COCHICO

$$N = 1.027$$

$$\text{int Lst} = [51;366]$$

$$\text{int W} = [1;891]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,234114$$

$$\overline{\log W} = 1,786246$$

$$\sigma \text{ Lst} = 0,1940$$

$$\sigma W = 0,6468$$

$$r = 0,9170$$

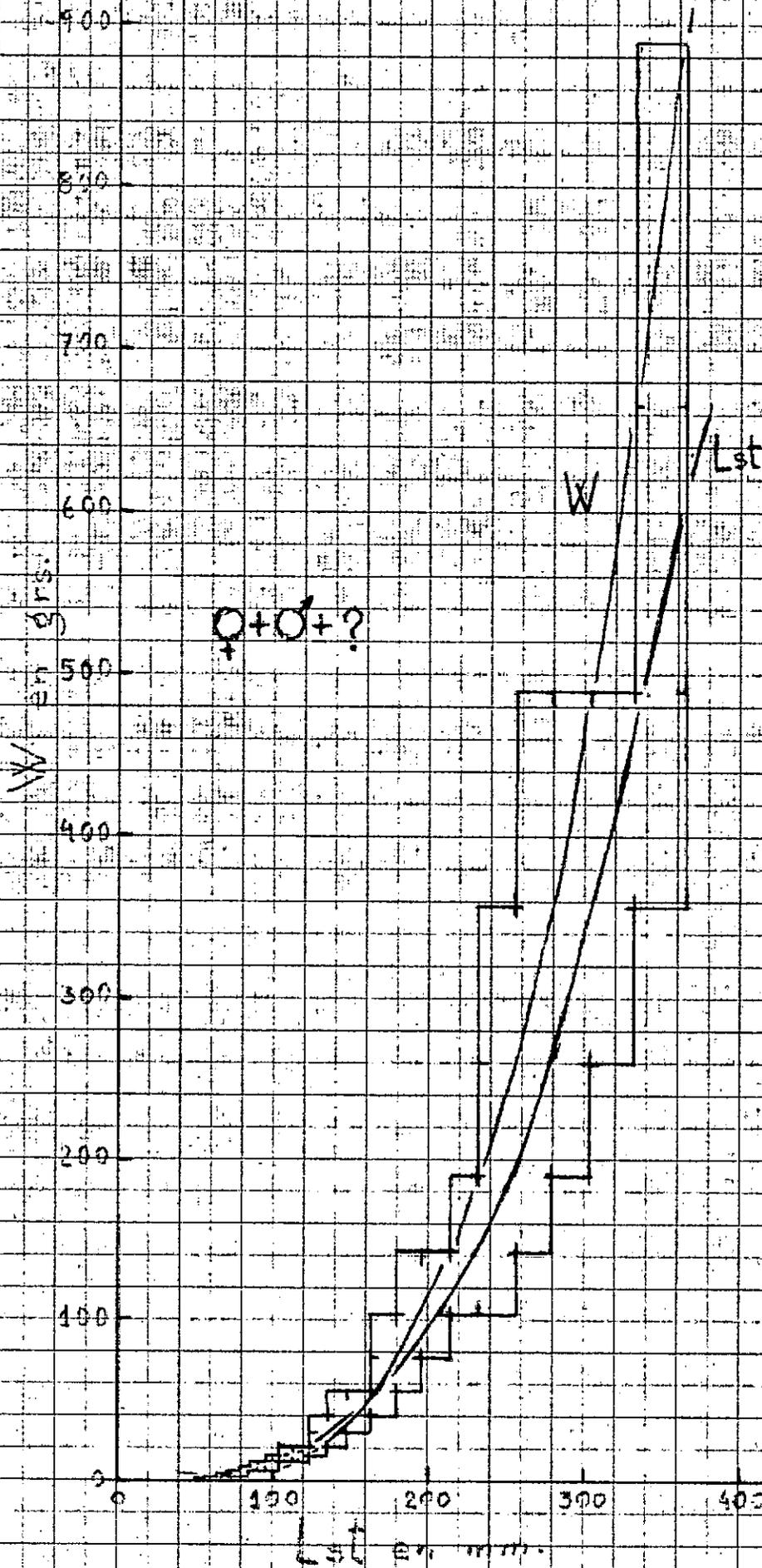
$$\log \text{Lst} = 0,2751 \cdot \log W + 1,742726$$

$$\text{Lst} = 55,3005 \cdot W^{0,2751}$$

$$\log W = 3,0567 \cdot \log \text{Lst} + \bar{6},957362$$

$$W = 0,000009065 \cdot \text{Lst}^{3,0567}$$

# Regresión entre la longitud standard y el peso en Pejerrey de Cochicó



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY  $\sigma$  DE LAS -

ENCADENADAS (N)

$$N = 730$$

$$\text{int Lst} = [91;382]$$

$$\text{int W} = [7;786]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,259133$$

$$\overline{\log W} = 1,781401$$

$$\sigma_{\text{Lst}} = 0,0641$$

$$\sigma_W = 0,2133$$

$$r = 0,8322$$

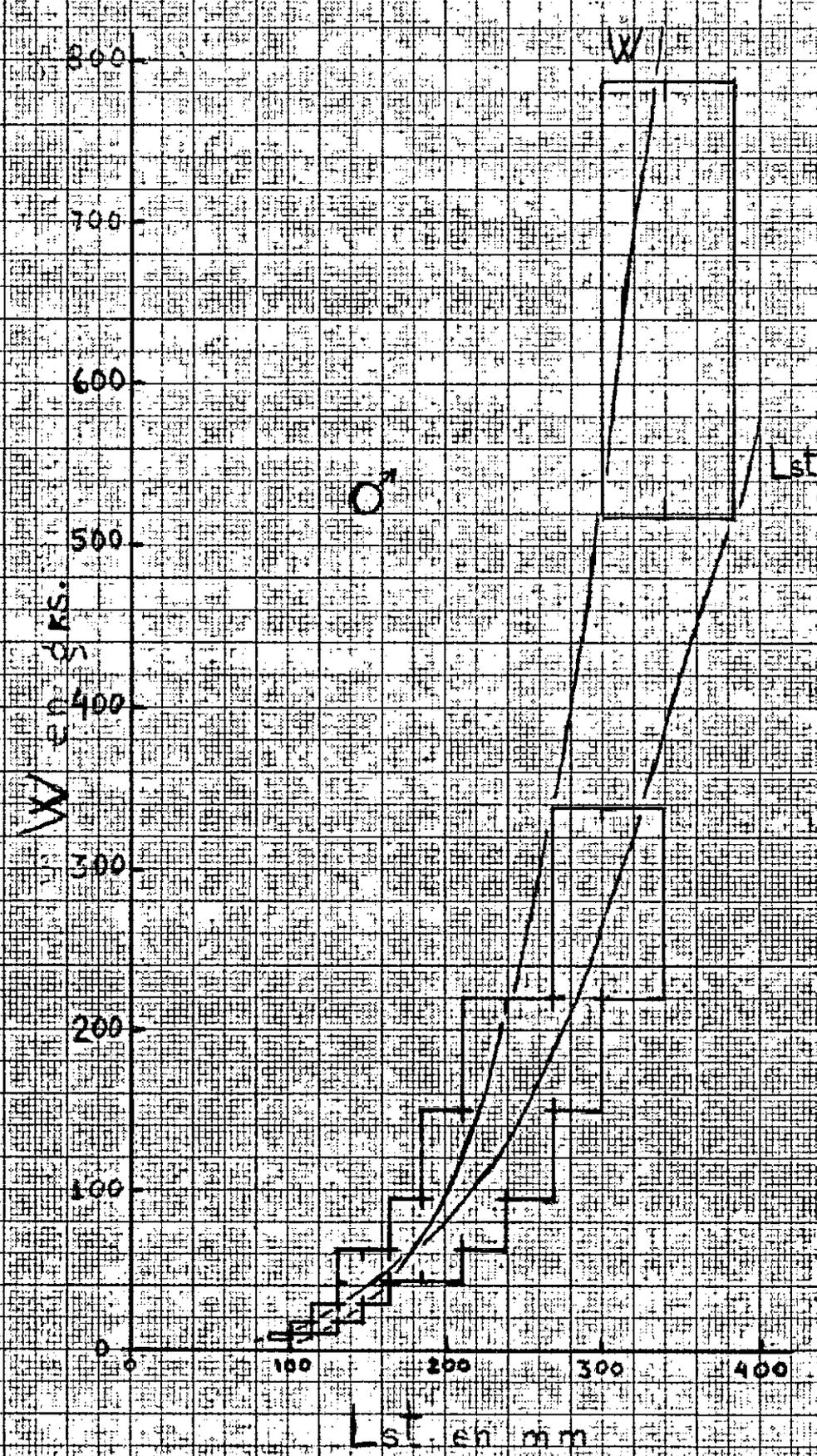
$$\log \text{Lst} = 0,2502 \cdot \log W + 1,813415$$

$$\text{Lst} = 65,0755 \cdot W^{0,2502}$$

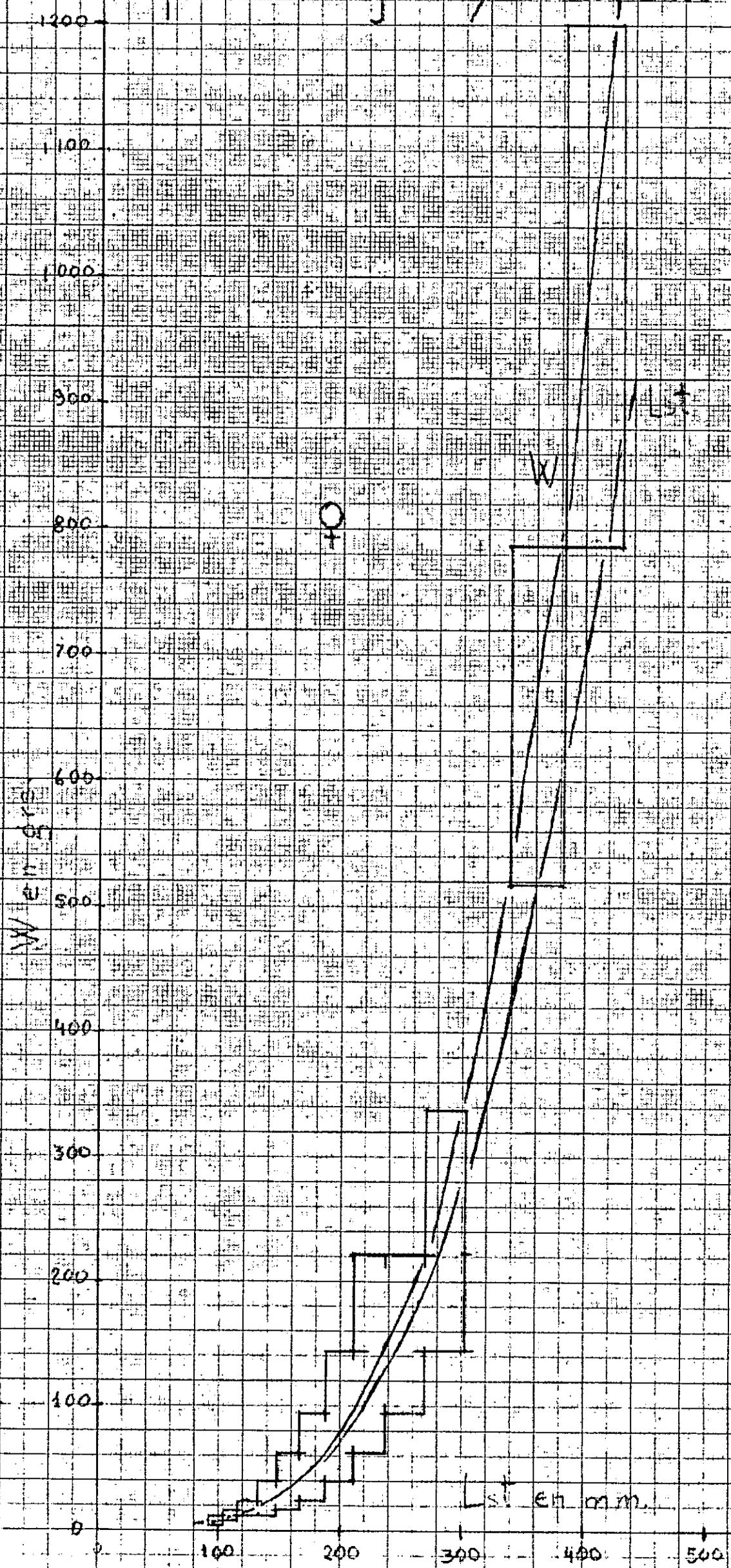
$$\log W = 2,7679 \cdot \log \text{Lst} + \bar{5},528528$$

$$W = 0,00003377 \cdot \text{Lst}^{2,7679}$$

# Regresiones entre la longitud standard y el peso en Pejerrey de las Encadenadas



# Regresiones entre la longitud estandar y el peso en Pejerrey de las Encadenadas (N)



CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♀ DE LAS --

ENCADENADAS (N)

$$N = 223$$

$$\text{int Lst} = [91; 430]$$

$$\text{int W} = [4; 1200]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,259419$$

$$\overline{\log W} = 1,765556$$

$$\sigma \text{ Lst} = 0,0927$$

$$\sigma W = 0,3121$$

$$r = 0,9326$$

$$\log \text{Lst} = 0,2772 \cdot \log W + 1,77097$$

$$\boxed{\text{Lst} = 58,8975 \cdot W^{0,2772}}$$

$$\log W = 3,1383 \cdot \log \text{Lst} + \overline{6,674903}$$

$$\boxed{W = 0,000004730 \cdot \text{Lst}^{3,1383}}$$

CALCULOS DE LA CORRELACION ENTRE LA LONGITUD

STANDARD Y EL PESO EN PEJERREY ♂ + ♀ + ?

DE LAS ENCADENADAS

$$N = 1.633$$

$$\text{int Lst} = [40; 430]$$

$$\text{int W} = [0; 1200]$$

$$\overline{\log \text{Lst}} = 2,159606$$

$$\overline{\log W} = 1,369862$$

$$\sigma \text{Lst} = 0,1794$$

$$\sigma W = 0,6543$$

$$r = 0,8941$$

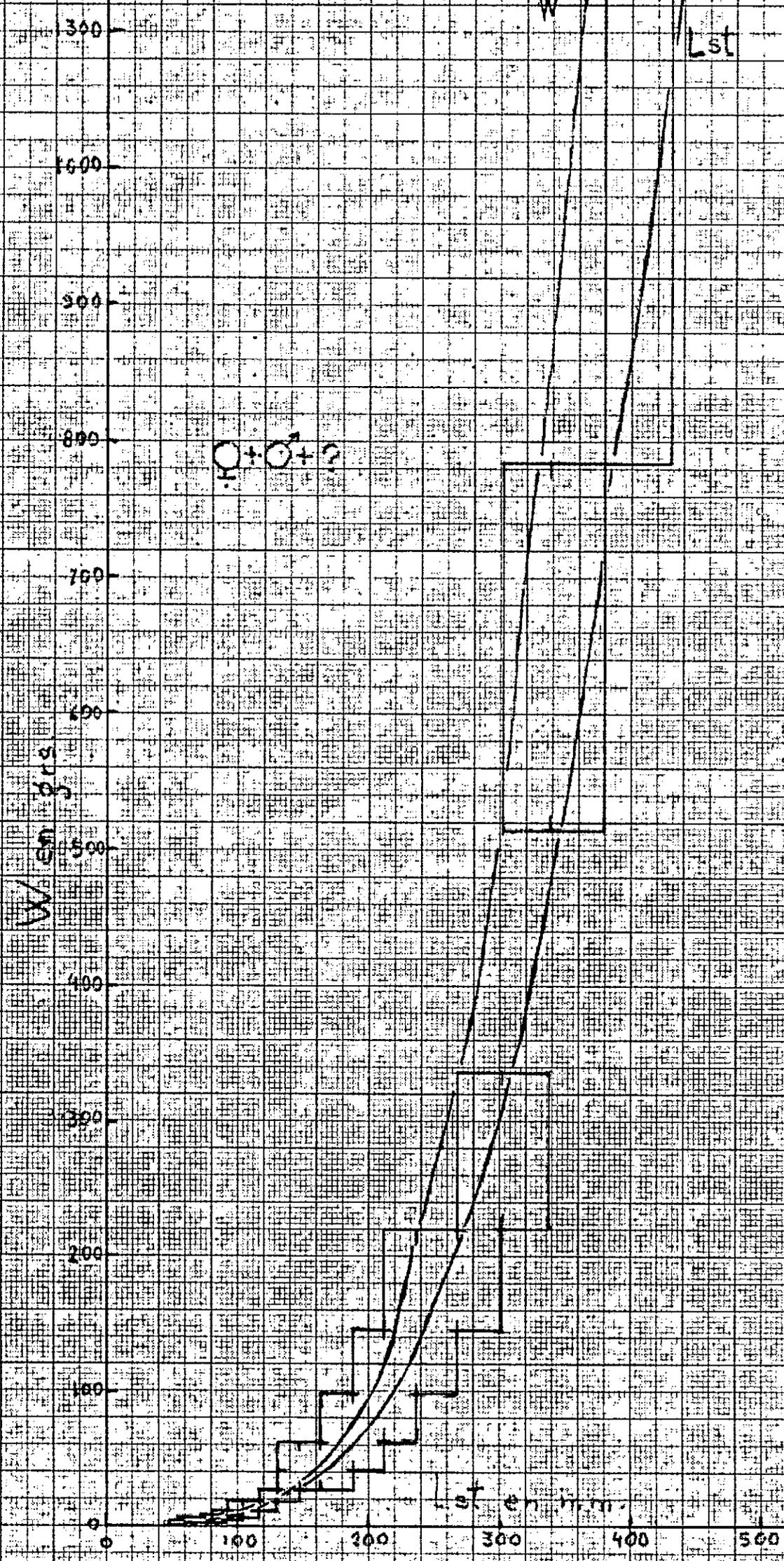
$$\log \text{Lst} = 0,2451 \cdot \log W + 1,833812$$

$$\text{Lst} = 68,2045 \cdot W^{0,2451}$$

$$\log W = 3,2611 \cdot \log \text{Lst} + \bar{6},327104$$

$$W = 0,000002123 \cdot \text{Lst}^{3,2611}$$

Regresiones entre la longitud standard y el peso  
 en Pejerrey de las Encadenadas (N)



## INDICE DE CONDICION DEL PEJERREY

### DE LAS LAGUNAS PILOTO.

El "índice de condición" nos permite conocer el estado en que se encuentra un pez.

$$k = \frac{W}{Lst^3} 10^n$$

donde:

k = índice de condición.

W = peso.

Lst = longitud estandard.

$10^n$  = constante de valor relativo que sirve para elevar a k cerca de 1. En este trabajo se utiliza  $10^5$ .

Esta fórmula se basa en el siguiente principio: cuando un cuerpo crece, mientras no cambie de forma, sus longitudes se mantienen en proporción cúbica con el peso. Cualquier desviación a esta norma nos está indicando un cambio en el incremento ( por deficiencia o exceso ) del peso respecto a la longitud. En nuestro caso, a medida -- que crece el índice, mejor resulta el estado de una población.

En la primer parte de este capítulo se hicieron regresiones de la longitud estandard respecto al peso. Con estos elementos se puede calcular una regresión reemplazando el peso en la fórmula mencionada arriba, colocando a la longitud estandard en función del índice de condición.

//

//.

$$k = \frac{10^5 W}{Lst^3}$$

y como  $\bar{W} = Lst^z$

reemplazando  $\bar{W}$

$$k = \frac{10^5 X Lst^z}{Lst^3}$$

$$k = 10^5 X Lst^{z-3}$$

Debido a que hay dos aproximaciones sucesivas, la regresión puede tener un error bastante grande. Para verificar la veracidad de ésta, se agrupó a los datos individuales en intervalos de longitud estandar de 50 mm. Dentro de cada intervalo se calcularon los promedios de la longitud estandar y el peso. En base a éstos se calculó el índice (según la primer fórmula) obteniéndose los datos representados por polígonos de frecuencia.

La regresión no representa tan fielmente la distribución de los índices como lo hace el polígono de frecuencia, pero en general resulta aceptable.

Resulta de interés y se espera poder hacerlo en un futuro próximo, la comparación entre el índice de condición con el rendimiento calórico y la abundancia relativa de los distintos tamaños de planctones en relación con la capacidad retentiva del pejerrey en sus distintas etapas de crecimiento.

INDICES DE CONDICION

CHASCOMUS

k medio por clase

int.	Lst	W	k
0 - 50	47,2222	1,1111	1,0242
50 - 100	82,2717	6,3116	1,1332
100 - 150	129,5956	24,6843	1,1342
150 - 200	168,8239	57,1813	1,1884
200 - 250	221,7157	129,0196	1,1839
250 - 300	266,0854	212,9146	1,1738
300 - 350	320,8462	372,3077	1,1272
350 - 400	369,3333	659,1666	1,3084
400 - 450	431,0000	1187,5000	1,4832

Regresión de k

$$k = 0,9537 \text{ Lst}^{0,0317}$$

Lst	lg Lst	x 0,0317	+ 1,979498	k
25	1,3979	0,04434	0,023811	1,054
50	1,6990	0,05386	0,033358	1,079
100	2,0000	0,06340	0,042898	1,104
150	2,1761	0,06898	0,048478	1,114
200	2,3010	0,07294	0,052438	1,127
250	2,3979	0,07601	0,055508	1,135
300	2,4771	0,07852	0,058018	1,143
350	2,5441	0,08065	0,061480	1,151
400	2,6021	0,08249	0,061988	1,153
450	2,6532	0,08410	0,063598	1,159
500	2,6990	0,08556	0,065058	1,161

SALADA GRANDE

k medio por clase

int.	Lst.	W	k
0 - 50	23,1443	0,0371	0,2993
50 -100	71,4179	4,3134	1,1841
100 -150	135,8038	32,2824	1,2890
150 -200	173,8058	71,5483	1,3629
200 -250	213,1522	131,3177	1,3560
250 -300	260,0500	230,0000	1,3079
300 -350	307,0000	325,0000	1,1232
350 -400	367,1666	567,5000	1,1465
400 -450	411,5000	880,0000	1,2629
450 -500	474,6666	1170,0000	1,0940

Regresión de k

$$k = 2,715 \text{ Lst}^{-0,1386}$$

Lst	lg Lst	x -0,1386	+ 0,4338	k
50	1,6990	-0,235481	0,1983	1,579
100	2,0000	-0,277200	0,1566	1,434
150	2,1761	-0,301607	0,1322	1,356
200	2,3010	-0,318919	0,1149	1,303
250	2,3979	-0,332349	0,1015	1,263
300	2,4771	-0,343326	0,0905	1,231
350	2,5441	-0,352612	0,0812	1,206
400	2,6021	-0,360651	0,0731	1,183
450	2,6532	-0,367734	0,0661	1,164
500	2,6990	-0,374081	0,0591	1,146

EL CARPINCHO

k medio por clase

int.	$\overline{Lst}$	$\overline{W}$	k
0 - 50	38,0000	_____	_____
50 - 100	_____	_____	_____
100 - 150	132,9177	28,1105	1,197
150 - 200	170,4231	61,3462	1,239
200 - 250	215,4722	118,7778	1,187
250 - 300	268,1250	236,1250	1,365
300 - 350	_____	_____	_____
350 - 400	_____	_____	_____

Regresión de k

$$k = 3,977 \text{ Lst}^{-0,243}$$

Lst	lg Lst	x -0,243	+ 0,5996	k
25	1,3979	-0,339690	0,2599	1,820
50	1,6990	-0,412857	0,1867	1,537
100	2,0000	-0,486000	0,1136	1,299
150	2,1761	-0,528792	0,0708	1,177
200	2,3010	-0,559143	0,0405	1,097
250	2,3979	-0,582690	0,0169	1,040
300	2,4771	-0,601935	$\overline{1,9977}$	0,995
350	2,5441	-0,618216	$\overline{1,9814}$	0,958
400	2,6021	-0,632310	$\overline{1,9673}$	0,927
450	2,6532	-0,644728	$\overline{1,9549}$	0,901
500	2,6990	-0,655857	$\overline{1,9437}$	0,878

MONTE

k medio por clase

int.	$\overline{\text{Lst.}}$	$\overline{W}$	k
0 - 50			
50 - 100	80,7143	5,4285	1,032
100 - 150	120,8125	20,3125	1,152
150 - 200	167,2083	51,4583	1,101
200 - 250	222,0000	125,8888	1,151
250 - 300			
300 - 350			
350 - 400			
400 - 450			
450 - 500	483,5000	1505,0000	1,332

Regresión de k

$$k = 1,286 \text{ Lst}^{-0,2164}$$

Lst	lg Lst	x -0,2164	+ 0,1093	k
25	1,3979	-0,3025	$\overline{1,8068}$	0,9067
50	1,6990	-0,3677	$\overline{1,7416}$	0,8702
100	2,0000	-0,4328	$\overline{1,6765}$	0,8302
150	2,1761	-0,4709	$\overline{1,6384}$	0,8051
200	2,3010	-0,4979	$\overline{1,6114}$	0,7863
250	2,3979	-0,5189	$\overline{1,5904}$	0,7712
300	2,4771	-0,5360	$\overline{1,5733}$	0,7584
350	2,5441	-0,5505	$\overline{1,5588}$	0,7472
400	2,6021	-0,5631	$\overline{1,5462}$	0,7374
450	2,6532	-0,5742	$\overline{1,5351}$	0,7285
500	2,6990	-0,5841	$\overline{1,5252}$	0,7204

ALSINAk medio por clase

int.	$\overline{\text{Lst}}$	$\overline{W}$	k
0 - 50	35,5000		
50 - 100	79,5303	5,1823	1,030
100 - 150	128,6842	27,8947	1,309
150 - 200	172,3889	65,7778	1,284
200 - 250	230,6716	173,6567	1,415
250 - 300	254,7561	280,4878	1,696
300 - 350	319,8333	512,8571	1,568
350 - 400	366,8846	709,5000	1,437
400 - 450			

Regresión de k

$$k = 0,4237 \text{ Lst}^{0,2026}$$

Lst	lg Lst	x 0,2026	+ $\overline{1,6270}$	k
25	1,3979	0,2832	$\overline{1,9102}$	0,813
50	1,6990	0,3442	$\overline{1,9713}$	0,936
100	2,0000	0,4052	0,0322	1,076
150	2,1761	0,4409	0,0679	1,166
200	2,3010	0,4662	0,0932	1,240
250	2,3979	0,4858	0,1128	1,296
300	2,4771	0,5019	0,1289	1,346
350	2,5441	0,5154	0,1424	1,388
400	2,6021	0,5272	0,1542	1,427
450	2,6532	0,5375	0,1645	1,461
500	2,6990	0,5468	0,1738	1,492

COCHICOk medio por clase

int.	$\overline{Lst}$	$\overline{W}$	k
0 - 50	43,0000		
50 - 100	75,8966	4,8429	1,108
100 - 150	125,0873	19,0537	0,974
150 - 200	175,0538	68,3333	1,274
200 - 250	226,1416	149,7489	1,295
250 - 300	271,2319	284,0338	1,424
300 - 350	316,3929	444,2857	1,403
350 - 400	361,6667	610,0000	1,237
400 - 450			

Regresión de k

$$k = 1,168 \text{ Lst}^{0,0264}$$

Lst	lg Lst	x 0,0264	+ 0,0675	k
25	1,3979	0,0369	0,1044	1,272
50	1,6990	0,0449	0,1124	1,295
100	2,0000	0,0528	0,1203	1,319
150	2,1761	0,0574	0,1249	1,333
200	2,3010	0,0607	0,1282	1,344
250	2,3979	0,0633	0,1308	1,352
300	2,4771	0,0654	0,1329	1,358
350	2,5441	0,0672	0,1347	1,363
400	2,6021	0,0687	0,1362	1,368
450	2,6532	0,0700	0,1375	1,373
500	2,6990	0,0713	0,1388	1,376

ENCADENADASk medio por clase

int.	$\overline{Lst}$	$\overline{W}$	k
0 - 50	45,6667	0,1667	1,750
50 - 100	77,9961	4,7743	1,006
100 - 150	121,8357	17,6731	1,977
150 - 200	174,5923	54,7415	1,029
200 - 250	218,6667	110,1678	1,054
250 - 300	263,0000	190,0933	1,045
300 - 350	333,0000	478,3333	1,295
350 - 400	371,0000	663,0000	1,298
400 - 450	412,0000	1027,5000	1,469

Regresión de k

$$k = 0,4730 \quad Lst^{0,138}$$

Lst	lg Lst	x 0,138	+ $\overline{1,6749}$	k
25	1,3979	0,1929	$\overline{1,8678}$	0,738
50	1,6990	0,2345	$\overline{1,9094}$	0,812
100	2,0000	0,2760	$\overline{1,9509}$	0,893
150	2,1761	0,3003	$\overline{1,9752}$	0,945
200	2,3010	0,3175	$\overline{1,9924}$	0,983
250	2,3979	0,3309	0,0058	1,014
300	2,4771	0,3418	0,0167	1,040
350	2,5441	0,3511	0,0260	1,062
400	2,6021	0,3591	0,0340	1,081
450	2,6532	0,3665	0,0410	1,099
500	2,6990	0,3725	0,0474	1,115

## CONCLUSIONES

- CHASCOMUS. El índice varía aproximadamente entre 1 y 1,5, mejorando éste con el incremento de la longitud de los animales.
- SALADA GRANDE. Varía entre 0,29 y 1,4. El índice es muy bajo en los ejemplares muy pequeños (entre 0 y 50 mm). Luego crece rápidamente hasta alcanzar el máximo en ejemplares de 150 a 200 mm de longitud estandar. A partir de esta medida decrece lentamente, pero siempre dentro de los valores normales.
- CARPINCHO. Se conocen pocas clases (de 100 a 300 mm) y sólo se puede decir con seguridad que en estas clases, el índice de 1,20 a 1,40 resulta satisfactorio.
- MONTE. En esta laguna se observa la mayor discrepancia entre el índice por regresión y el índice por promedios. Resulta indudable que la causa radica en la exiguidad de datos que se pudieron obtener y que se debe a la escasa población de pejerrey en esta laguna (véase en el informe de 1967 los capítulos sobre Rendimiento y Cálculo de población). El índice obtenido entre 1 y 1,35, igual resulta satisfactorio.
- ALSINA. El índice resulta realmente excepcional. Para los ejemplares muy pequeños resulta normal (alrededor de 1), pero luego manifiesta un crecimiento rápido y constante durante todas las etapas del desarrollo de los pejerreyes hasta alcanzar valores de 1,70. Sobre este punto se volverá a hablar en el capítulo sobre crecimiento, que también resulta excepcional en esta laguna.
- COCHICO. En esta laguna, vecina y conectada periódicamente con la de Alsina, el índice manifiesta la misma tendencia que aquella. Los valores, entre 0,95 y 1,45 no crecen con un ritmo tan marcado ni resulta tan alto, pero no deja de ser muy satisfactorio.
- ENCADENADAS. Los valores resultan normales (entre 0,95 y 1,50) y con un mejoramiento constante.

CRECIMIENTO DEL PEJERREY EN LAS LAGUNAS  
PILOTO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

En el momento de terminar el convenio, se completó el estudio del crecimiento del pejerrey en las lagunas Salada Grande, Chascomús, Encadenadas, Alsina y Monte. Restan Cochicó y Carpincho. Respecto a estas lagunas, como así también de las demás especies que habitan las lagunas piloto, se recopiló un abundante material que se encuentra en los archivos de la Dirección de Recursos Pesqueros para su ulterior --tratamiento. El material muestreado se encuentra ensobrado y con un número, que se corresponde con el de una ficha con los datos somáticos principales (Peso, longitud estandard, longitud de la cabeza y sexo) tomados en fresco.

Método de trabajo

En el presente trabajo se utilizó el método de lectura de las marcas o "anillos" de las partes duras. En --- nuestro caso se utilizó escamas. Para las lecturas se usó un proyector diseñado y construido especialmente para este evento.

La edad del pez se determinó con la aproximación de un año mediante el recuento del número de anillos anuales.

Método del cálculo.

Como interesa conocer la modalidad media de crecimiento en cada laguna, se agruparon los datos obtenidos por edad, y por día y mes de extracción despreciando el año. Con estos datos se confeccionó una distribución de frecuencia --- (para cada fecha y edad) sobre la longitud estandard.

Como es sabido, los peces poseen un crecimiento indefinido.

Para conocer el tamaño máximo que pueden obtener se utiliza aquí la "transformación de Walford".

## Transformación de Walford.

Se agrupan las muestras por fecha y se considera para cada una, la longitud media con diferencia de un año (en nuestro caso se utiliza un año por el tipo de técnica de muestreo empleada). Como la distribución a alcanzar con este tipo de datos tiende a ser lineal, se desprecian los casos de ejemplares muy pequeños que escapan a esta norma.

Se calcula una regresión lineal según las técnicas estadísticas conocidas.

$$Lst_{t+1} = m Lst_t + c$$

una vez obtenida se calcula el punto de intersección con la recta

$$Lst_{t+1} = Lst_t$$

en ese punto (el de intersección) estará el tamaño máximo alcanzado y que se denomina  $Lst_{\infty}$ .

## Ecuación de crecimiento de Bertalanffy.

$$W_t = \left[ \frac{1}{3} W_{\infty} - \left( \frac{1}{3} W_{\infty} - \frac{1}{3} W_0 \right) e^{-kt} \right]^3$$

Los datos y cálculos recopilados hasta el momento (vide informes de 1965/66/67) están condicionados para trabajar en base a la longitud standard. Como la ecuación de Bertalanffy da un resultado en peso ( $W$ ), una vez calculada esta se la transformará en una ecuación en función del tiempo que de la longitud standard ( $Lst$ ).

## Procedimiento.

En base a la longitud standard máxima ( $Lst$ ) se obtiene el peso máximo ( $W_{\infty}$ ) aplicando la regresión.

$$W_{\infty} = X Lst_{\infty}^Z$$

y se transforma la ecuación de Bertalanffy en otra de primer grado

$$\log \left( W_{\infty}^{1/3} - W_t^{1/3} \right) = \log \left( W_{\infty}^{1/3} - W_0^{1/3} \right) - kt \log e$$

en esta ecuación, los parámetros desconocidos son

$$\log \left( W_{\infty}^{1/3} - W_t^{1/3} \right) = a_1$$

y  $k \log e = a_0$

estos parámetros se calculan a travez de una tabla de valores

$$\left\{ t; \log \left( W_{\infty}^{1/3} - W_t^{1/3} \right) \right\}$$

según los métodos de la teoría del cálculo de las regresiones. Planteada la regresión se obtienen los valores de  $a_0$  y  $a_1$  y con estos se obtienen

$$W_0 = \left( W_{\infty}^{1/3} - 10^{a_1} \right)^3$$

$$k = \frac{-a_0}{\log e}$$

### Ecuación

Como sabemos que

$Lst = v W^y$  (ver la primer parte de este trabajo)

tenemos:

$$Lst = v \left[ W_{\infty}^{1/3} - \left( W_{\infty}^{1/3} - W_0^{1/3} \right) e^{-kt} \right]^{3y}$$

que es la curva que se calcula, y da la longitud estandard en función del tiempo.

A continuación se ejemplificará el desarrollo completo de estos pasos con una laguna, Encadenadas (N). De las demás, para evitar extensiones inútiles, se dará la lista de los datos de partida y los resultados de los pasos más importantes.

DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIAS

LAGUNA: Encadenadas

ESPECIE: Pejerrey

Edad	0 +	0 +	0 +	0 +	0 +
Fecha	6/II/67	2/III/66	26/V/66	9/VIII/66	22/X/67
Long Estandard					
390-400					
380-390					
370-380					
360-370					
350-360					
340-350					
330-340					
320-330					
310-320					
300-310					
290-300					
280-290					
270-280					
260-270					
250-260					
240-250					
230-240					
220-230					
210-220					1
200-210					2
190-200					1
180-190				—	1
170-180				—	1
160-170				1	5
150-160	—	2	—	—	7
140-150	1	5	2	2	4
130-140	—	5	—	1	—
120-130		1	7	10	2
110-120		2	7	6	24
100-110		—	11	9	24
90-100		4	5	2	8
80- 90		7	5	1	5
70- 80		7	6	—	
60- 70		11		2	1
50- 60		7		1	
40- 50		1		—	
30- 40					
20- 30					
10- 20					
0- 10					
— Lst N	145,000 1	91,538 52	104,070 43	112,430 35	122,972 28

LAGUNA: Encadenadas

ESPECIE: Pejerrey

Edad	1 +	1 +	1 +	1 +	1 +
Fecha	6/II/67	2/III/66	26/V/66	9/VIII/66	22/X/67
Long. Estandar					
390-400					
380-390					
370-380					
360-370					
350-360					
340-350					
330-340					—
320-330					1
310-320					—
300-310					
290-300					
280-290					
270-280					
260-270					
250-260					
240-250					—
230-240					—
220-230					2
210-220	—	—	—	—	2
200-210	—	1	2	—	7
190-200	1	—	—	2	19
180-190	—	3	4	3	39
170-180	2	5	5	3	56
160-170	3	4	5	4	60
150-160	5	3	—	5	41
140-150	6	1	1	2	7
130-140	9	—	—	—	—
120-130					
110-120					
100-110					
90-100					
80- 90					
70- 80					
60- 70					
50- 60					
40- 50					
30- 40					
20- 30					
10- 20					
0- 10					
<u>Lst</u>	150,000	170,882	176,176	168,160	173,632
<u>N</u>	26	17	17	19	343

LAGUNA: Encadenadas

ESPECIE: Pejerrey

Edad	2 +	2 +	2 +	2 +	2 +
Fecha	6/II/67	2/III/66	26/V/66	9/VIII/66	22/X/67
Long. Estandar					
390-400					1
380-390					-
370-380					-
360-370					1
350-360					-
340-350					-
330-340					
320-330					
310-320					
300-310					-
290-300					1
280-290					-
270-280		-	-	-	
260-270		4	-	1	
250-260		4	1	1	
240-250	-	3	1	3	
230-240	-	7	2	6	
220-230	1	43	1	1	
210-220	3	20	2	5	-
200-210	9	18	2	5	1
190-200	4	7	1	3	3
180-190	5	2	1	2	4
170-180	3	-	-	2	2
160-170	2	-	-	-	-
150-160					
140-150					
130-140					
120-130	1				
110-120	-				
100-110	-				
90-100					
80- 90					
70- 80					
60 70					
50- 60					
40- 50					
30- 40					
20- 30					
10- 20					
0- 10					
Lst N	192,857 28	220,926 108	219,545 11	217,069 29	225,769 13

LAGUNA: Encadenadas

ESPECIE: Pejerrey

Edad	3 +	3 +	3 +	3 +	3 +
Fecha	6/II/67	2/III/66	26/V/66	9/VIII/66	22/X, 67
Long. Estandar					
390-400					
380-390					
370-380					
360-370					1
350-360					-
340-350					1
330-340					
320-330					
310-320					
300-310		-			
290-300		-			
280-290		3			
270-280	-	2		-	
260-270	-	2		2	
250-260	7	3		-	
240-250	1	2		-	
230-240	2	2		1	
220-230	1	-		1	
210-220	4		1		
200-210	1		-		
190-200	2		-		
180-190					
170-180					
160-170					
150-160					
140-150					
130-140					
120-130					
110-120					
100-110					
90-100					
80- 90					
70- 80					
60- 70					
50- 60					
40- 50					
30- 40					
20- 30					
10- 20					
0- 10					
<u>Lst</u>	232,222	261,429	215,000	247,500	355,000
N	18	14	1	4	2

LAGUNA: Encadenadas

ESPECIE: Pejerrey

Edad	4 +	6 +	7 +
Fecha	9/VIII/66	26/V/66	26/V/66
Long. Estandard			
390-400			—
380-390			—
370-380			1
360-370		—	
350-360		1	
340-350		—	
330-340		1	
320-330		—	
310-320		—	
300-310			
290-300			
280-290			
270-280	—		
260-270	—		
250-260	1		
240-250			
230-240			
220-230			
210-220	1		
200-210	—		
190-200	—		
180-190			
170-180			
160-170			
150-160			
140-150			
130-140			
120-130			
110-120			
100-110			
90-100			
80- 90			
70- 80			
60- 70			
50- 60			
40- 50			
30- 40			
20- 30			
10- 20			
0- 10			
<u>Lst</u>	235,000	345,000	375,000
N	12	2	1

TRANSFORMACION DE WALFORD PARA LA  
ESTIMACION DEL TAMAÑO MAXIMO.

	X	Y	X Y	X <sup>2</sup>
	$\overline{Lst}_t$	$\overline{Lst}_{t+1}$		
	0 +	1 +		
6/II/67	145,000	150,000	21750,000	21025,000
2/III/66	91,538	170,882	15642,197	8379,205
26/V/66	104,070	176,176	18334,636	10830,565
9/VIII/66	112,430	168,160	18906,229	12640,505
22/X/67	121,512	173,632	21098,372	14765,166
	1 +	2 +		
6/II/67	150,000	192,857	30428,550	22500,000
2/III/66	170,882	220,926	27752,278	29200,657
26/V/66	176,176	219,545	38678,560	31037,983
9/VIII/66	168,160	217,069	36502,323	28277,786
22/X/67	173,632	225,769	39200,723	30148,071
	2 +	3 +		
6/II/67	192,857	232,222	44785,638	37193,822
2/III/66	220,927	261,429	57756,463	48808,297
26/V/66	219,545	215,000	47202,175	48200,007
9/VIII/66	217,069	247,500	53724,578	47118,951
22/X/67	225,769	355,000	80147,995	50971,641
	3 +	4 +		
9/VIII/66	247,500	235,000	58162,500	61256,250
	6 +	7 +		
26/V/66	345,500	375,000	129375,000	119025,000
	$\Sigma$ 3.082,567	$\Sigma$ 3.836,167	$\Sigma$ 749448,217	$\Sigma$ 621378,906

$$m = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{N}}{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}} = \frac{749.448,217 - \frac{3.082,567 \times 3.836,167}{17}}{621.378,906 - \frac{(3.082,567)^2}{17}}$$

$$m = 0,862569$$

$$c = \frac{\sum x \sum xy - \sum y \sum x^2}{(\sum x)^2 - N \sum x^2} = \frac{3.082,567 \times 749.448,217 - 3.836,167 \times 621.378,906}{(3.082,567)^2 - 17 \times 621.378,906}$$

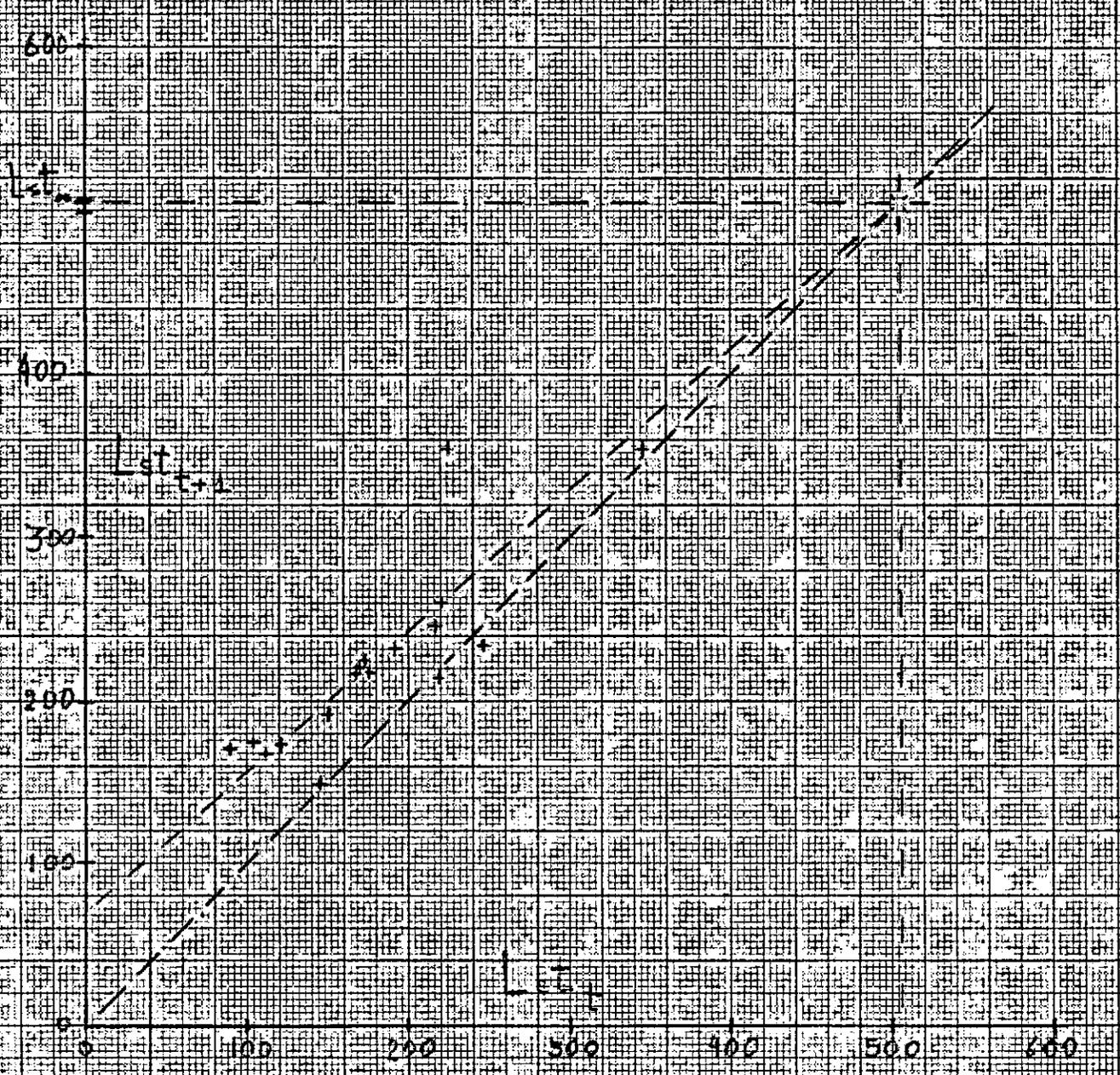
$$c = 69,43958$$

$$Lst_{t+1} = m Lst_t + c = 0,862569 Lst_t + 69,43958$$

$$\begin{cases} Lst_{t+1} = 0,862569 Lst_t + 69,43958 \\ Lst_{t+1} Lst_t \end{cases}$$

$$Lst_{\infty} = \frac{c}{1-m} = \frac{69,43958}{1-0,862569} = 505,26$$

# Transformación de Walford para estimación del tamaño máximo ( $L_{\infty}$ )



Cálculo del peso máximo (W)

$$W_{\infty} = \bar{X} Lst_{\infty}^Z$$

$$W_{\infty} = 0,000002123 Lst_{\infty}^{3,2611} = 0,000002123 \times 505,26^{3,2611}$$

$$W_{\infty} = 1.391 \text{ gr}$$

Cálculo de la ecuación de crecimiento.

Edad	Fecha	X		Wt=XLst <sup>Z</sup>	Y		XY	X <sup>2</sup>
		t	Lst +		log(W <sub>∞</sub> - W <sub>t</sub> )	1/3 1/3		
0 +	6/II/67	0,1000	145,000	23,71	0,9175	0,091	0,010	
	2/III/66	0,1722	91,538	5,28	0,9736	0,167	0,029	
	26/V/66	0,4056	104,070	8,02	0,9609	0,389	0,164	
	9/VIII/66	0,6083	112,430	11,32	0,9494	0,577	0,370	
	22/X/67	0,8111	121,512	13,15	0,9440	0,765	0,657	
1 +	6/II/67	1,1000	150,000	26,49	0,9122	1,003	1,210	
	2/III/66	1,1722	170,882	39,81	0,8886	1,041	1,374	
	26/V/66	1,4056	176,176	44,57	0,8809	1,238	1,975	
	9/VIII/66	1,6083	168,160	28,28	0,8121	1,306	2,586	
	22/X/67	1,8111	173,632	42,17	0,8846	1,602	3,280	
2 +	6/II/67	2,1000	192,857	59,29	0,8604	1,806	4,410	
	2/III/66	2,1722	220,926	80,54	0,8341	1,811	4,718	
	26/V/66	2,4056	219,545	90,99	0,8229	1,979	5,786	
	9/VIII/66	2,6083	217,069	88,31	0,8263	2,155	6,803	
	22/X/67	2,8111	225,769	100,90	0,8125	2,284	7,902	
3 +	6/II/67	3,1000	232,222	109,90	0,8037	2,491	9,610	
	2/III/66	3,1722	261,429	161,10	0,7563	2,399	10,062	
	26/V/66	3,4056	215,000	85,70	0,8289	2,822	11,598	
	9/VIII/66	3,6083	247,500	134,90	0,7805	2,816	13,019	
	22/X/67	3,8111	355,000	433,50	0,5499	2,095	14,524	
4 +	9/VIII/66	4,6083	235,000	114,60	0,7987	3,680	21,236	
6 +	22/V/66	6,8111	345,000	400,90	0,5784	3,939	46,391	
7 +	22/V/66	7,8111	375,000	526,00	0,4883	3,814	61,013	
		57,6193			Σ = 18,8647	Σ 42,281	Σ 228,73	

$$\sum xy = \frac{\sum x \sum y}{N}$$

$$a_0 = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{N}}{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}$$

$$a_0 = \frac{42,281 - \frac{57,619 \times 18,864}{23}}{(57,619)^2}$$

$$228,735 - \frac{23}{23}$$

$$a_0 = -0,058976$$

$$a_1 = \frac{\sum x \sum xy - \sum y \sum x^2}{(\sum x)^2 - N \sum x^2}$$

$$a_1 = \frac{57,619 \times 42,281 - 18,864 \times 228,735}{(57,619)^2 - 23 \times 228,735} =$$

$$a_1 = 0,967908$$

$$\log (W_\infty - W_t)^{1/3} = -0,58976 \cdot t + 0,967908$$

$$W_0 = (W_\infty - 10^{a_1})^3 = (11,15 - 10^{0,967908})^3$$

$$W_0 = 6,46406$$

$$k = \frac{-a_0}{\log e} = \frac{0,058976}{0,43429}$$

$$k = 0,135798$$

$$W_t = \left[ 1,391^{1/3} - (1,391^{1/3} - 6,46406^{1/3}) e^{-0,135798 t} \right]^3$$

$$W_t = \left[ 11,15 - (11,15 - 1,81) e^{-0,135798 t} \right]^3$$

$$W_t = (11,15 - 9,34 \times 0,873025^t)^3$$

$$Lst = 68,2045 (11,15 - 9,34 \times 0,873025^t)^{3 \times 0,2451}$$

$$Lst = 68,2045 (11,15 - 9,34 \times 0,873025^t)^{0,7353}$$

Con estos datos, se confeccionó el siguiente cuadro de valores.

t	$W_t$	$Lst_t$
-1	0,16637	44,87
0	5,99880	105,7
1	27,08108	153,1
2	65,84136	190,1
3	120,62700	220,3
4	188,13251	246,0
5	264,36204	267,3
6	345,94840	285,1
7	429,34359	301,3
8	512,38409	314,1

LAGUNA: CHASCOMUS

ESPECIE: Pejerrey

Edad	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+
Fecha	27-I 67	15-II 68	24-II 67	21-III 68	6-IV 67	14-IV 66	15-IV 66	21-IV 66	27-IV 67	28-I 66-6
Long Estandar										
390-400										
380-390										
370-380										
360-370										
350-360										
340-350										
330-340										
320-330										
310-320										
300-310-										
290-300										
280-290										
270-280										
260-270										
250-260										
240-250										
230-240									1	
220-230									1	
210-220										
200-210				1						
190-200			1	2	3					
180-190	1		1	3	2				1	
170-180	3		1	5	3					
160-170	3			10	1					
150-160				34			1			
140-150	1			73						
130-140	1	1		63						1
120-130		1		25		2				3
110-120		12		21		2				4
100-110	1	3		20		3		1	2	8
90-100	1	4		2		3		4	3	22
80-90	2	7		1		4		5	1	44
70-80		3	2			1		5	1	25
60-70	4		1			4		3	1	10
50-60	1					2			1	2
40-50	1					1				4
30-40										
20-30										
10-20										
0-10	116,58	101,77	128,33	137,20	182,50	86,82	155,00	82,22	118,33	85,
Est <sub>t</sub>										
N	19	31	6	261	8	22	1	18	12	123

LAGUNA: CHASCOMUS

ESPECIE: Pejerrey

Edad	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+
Fecha	18-V 65	19-V 65	20-V 65	27-V 65	1-VI 67	11-VI 68	28-VI 68	30-VI 67	7-VII 65-67	12-VII 68	25-VII 68
Long. Estandar											
390-400											
380-390											
370-380											
360-370											
350-360											
340-350											
330-340											
320-330											
310-320											
300-310											
290-300											
280-290											
270-280											
260-270											
250-260											
240-250											
230-240											
220-230											
210-220		2					1				1
200-210									1		1
190-200						1			1		1
180-190		1			1		3	1	3		5
170-180		4	1	2	5	7	13	1	4		7
160-170		10	1		13	18	24	2	2	3	16
150-160	1	8	10	3	26	12	49	2		9	25
140-150	3	9	8	2	21	9	30	6		9	9
130-140		3	3		13	4	14	4	1	5	
120-130		2	2		18	3	11	1	4	3	1
110-120		7	3		23	3	5	10	2	4	2
100-110		3	5		3	1	2	5	3	4	4
90-100		1	3		3	1	5	5	1	1	6
80- 90			1		4	1	1		1	1	4
70- 80						1	2			2	7
60- 70						1					6
50-60			1							2	3
40- 50										1	2
30-40											
20-30											
10-20											
0-10 $\overline{\text{Lst}}_t =$	147,50	147,60	131,58	157,86	137,46	149,03	148,19	126,62	152,05	127,50	
N	4	50	38	7	130	62	160	37	22	44	

LAGUNA: CHASCOMUS

ESPECIE: Pejerrey

Edad	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+	1+	1+	1+	1+
Fesha	19-VIII 66	26-VIII 66	2-IX 66	6-IX 68	22-IX 66	29-IX 66	17-XI 66	9-II 66	24-II 67	16-III 67	21-III 68
Long. Estandar											
390-400											
380-390											
370-380											
360-370											
350-360											
340-350											
330-340											
320-330											
310-320											
300-310											
290-300											
280-290				1					1		
270-280										1	
260-270								1			
250-260									2	1	
240-250									2		1
230-240	1								6		
220-230	2		1	1		1			3		4
210-220	10				5	5			5		6
200-210	12		2	1	7	6			5		11
190-200	12	1		12	5	4			2		4
180-190	12	1	3	24	5	4					3
170-180	8	1	3	40	7	6					1
160-170	6	3	3	68	1	1					
150-160	6		2	74	1						
140-150	3			70							
130-140	4		1	55		5					
120-130	7		3	34		1					
110-120	2	1	3	24		2	1				
100-110	2		5	23			1				
90-100	2		3	10							
80-90	1	1	1	10							
70-80				6							
60-70				1							
50-60											
40-50											
30-40											
20-30											
10-20											
0-10											
$\overline{Lst}_t =$	176,85	156,25	142,33	146,48	192,10	179,86	110,0	265,00	225,38	265,00	20
N =	89	8	30	454	31	35	2	1	26	2	

LAGUNA: CHASCOMUS

ESPECIE: Pejerrey

Edad	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+
Fecha	6-IV	14-IV	15-IV	21-IV	27-IV	28-IV	29-IV	18-V	19-V	20-V	27-V
	67	66	66	66	67	66-67	66	65	65	65	65
Long. Estándar											
390-400											
380-390											
370-380											
360-370											
350-360											
340-350											
330-340											
320-330											
310-320											
300-310											
290-300											
280-290											
270-280					2						
260-270					4				1	1	
250-260	3				2			1	3		
240-250	9				7	1	4	1	2	1	
230-240	11				5		7	1	1	1	
220-230	3				1		9		2	1	
210-220	2				3	1	2		1		
200-210	8		1		2		2		1	1	
190-200		3		1			2	2	1	1	
180-190		2	1	1	1						2
170-180		1	1							1	
160-170			1								
150-160											1
140-150											2
130-140											
120-130											
110-120											
100-110											
90-100											
80- 90											
70- 80											
60- 70											
50- 60											
40- 50											
30- 40											
20- 30											
10- 20											
0- 10											
$\bar{Lst}_t =$	230,56	188,33	182,50	190,00	239,81	230,00	195,15	195,00	205,00	190,71	
N =	36	6	4	2	27	2	26	5	12	7	

LAGUNA: CHASCOMUS

ESPECIE: Pejerrey

Ed.	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+
Edad	1-VI	11-VI	28-VI	30-VI	7-VII	25-VII	19-VIII	26-VIII	2-IX	6-IX	22-IX
	67	68	68	67	65-67	68	66	66	66	68	67
Standard											
40-400											
40-390											
40-380											
40-370											
40-360											
40-350											
40-340											
40-330											
40-320											
40-310											
40-300											
40-290			3								
40-280					1		1				
40-270			2				1				1
40-260	1					2			1		2
40-250			1	2	2	1	2		2	1	7
40-240	2	1	2	1	7	2	3	1	3		6
40-230			4	1	6	3	8		6		9
40-220			2		5	3	7		9	1	7
40-210	5		2		5		5		5		3
40-200	3				3				3	1	2
40-190	1				1				1		1
40-180					2					1	
40-170											
40-160											
40-150											
40-140											
40-130											
40-120											
40-110											
40-100											
40-90											
40-80											
40-70											
40-60											
40-50											
40-40											
40-30											
40-20											
40-10											
Cost =	230,00	235,00	240,00	237,50	218,13	231,36	224,63	235,00	217,67	207,50	224,63
N =	12	1	16	4	32	11	27	1	30	4	1

LAGUNA: CHASCOMUS

ESPECIE: Pejerrey

edad	1+	1+	2+	2+	2+	2+	2+	2+	2+	2+	2+
fecha	29-IX	17-XI	9-II	24-II	16-III	21-III	6-IV	14-IV	28-IV	29-IV	18-V
	66	66	66	67	67	68	67	66	66-67	66	65
long. standard											
390-400											
380-390											
370-380											
360-370											
350-360											
340-350											
330-340											
320-330											
310-320			1								
300-310									1		1
290-300					2				1		
280-290					2						
270-280					2						
260-270				1	2		2		1		
250-260				1	2		5				
240-250						1	4				
230-240	3	1		4						1	1
220-230	13	1									
210-220	5									1	
200-210	1	2						1		1	
190-200		3									
180-190	3	1									
170-180											
160-170											
150-160											
140-150											
130-140											
120-130											
110-120											
100-110											
90-100											
80-90											
70-80											
60-70											
50-60											
40-50											
30-40											
20-30											
10-20											
0-10											
Lst=	218,60	205,00	315,00	243,33	275,00	245,00	253,18	205,00	288,33	218,33	285,00
N =	25	8	1	6	10	1	11	1	3	3	2

LAGUNA: CHASCOMUS

ESPECIE: Pejerrey

edad	2+	2+	2+	2+	2+	2+	2+	2+	2+	2+	3+
fecha	20-V	27-V	1-VI	28-VI	7-VII	19-VIII	2-IX	22-IX	29-IX	17-II	9-II
	65	65	67	68	65-67	66	66	66	66	66	
long. standard											
90-400											
80-390											
70-380				1							
60-370											
50-360											
40-350					1						
30-340											
20-330				2							
10-320							1				
00-310					1						
90-300						1					
80-290								1			
70-280					2			1			
60-270					1	1		3	1	1	2
50-260					1	1		1		1	
40-250					3	1		4			
30-240		1	1		4			1		1	
20-230		1			7			2			
10-220	1	1			2						
00-210		2			5						
90-200		1			1						
80-190	2										
70-180					1						
60-170											
50-160											
40-150											
30-140											
20-130											
10-120											
00-110											
90-100											
80- 90											
70- 80											
60- 70											
50- 60											
40- 50											
30- 40											
20- 30											
10- 20											
0- 10											
lst= N =	195,00 3	213,33 6	235,00 1	341,67 3	234,31 29	265,00 4	315,00 1	251,92 13	265,00 1	251,67 3	265,00 3

		LAGUNA: CHASCOMUS						ESPECIE: Pejerrey				
edad	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	4+	4+	4+	4+	5+
Fecha	16-III 67	6-IX 67	18-V 65	1-VI 67	28-VI 68	7-VII 65	2-IX 66	17-V 68	10-VIII 67	19-VIII 66	26-8 66	15- 67
Long.												
Estándar												
480-490												1
440-450					1				1			
430-440								1				
410-420					1							
390-400												
380-390												
370-380					1							
360-370										1		
350-360					1		1					
340-350												
330-340				1	1							1
320-330	1											
310-320												
300-310		1										
290-300												
280-290							1					
270-280												
260-270			1				1					
250-260												
240-250												
230-240							1					
220-230												
210-220												
200-210												
190-200												
180-190												
170-180												
160-170												
150-160-												
140-150												
130-140												
120-130												
110-120												
100-110												
90-100												
80- 90												
70- 80												
60- 70												
50- 60												
40- 50												
30- 40												
20- 30												
10- 20												
0- 10												
Costo	325,00	305,00	265,00	335,00	385,00	265,67	355,00	435,00	445,00	365,00	33	43
N	1	1	1	1	5	3	1	1	1	1		

CRECIMIENTO MEDIO DEL PEJERREY DE LAGUNA CHASCOMUS

Cálculo del tamaño máximo.

$$Lst_{t+1} = 0,834904 Lst_t + 82,7921$$

$$Lst_{\infty} = 501,47 \text{ m m}$$

Cálculo del peso máximo.

$$W_{\infty} = 0,000009537 Lst_{\infty}^{3,0317} = 1445,45 \text{ grs}$$

Cálculo de la ecuación de crecimiento.

$$\log \left( W_{\infty}^{1/3} - W_t^{1/3} \right) = -0,13643 t + 1,00719$$

$$W_0 = \left( W_{\infty}^{1/3} - 10^{1,00719} \right)^3 = 0,311414 \text{ grs.}$$

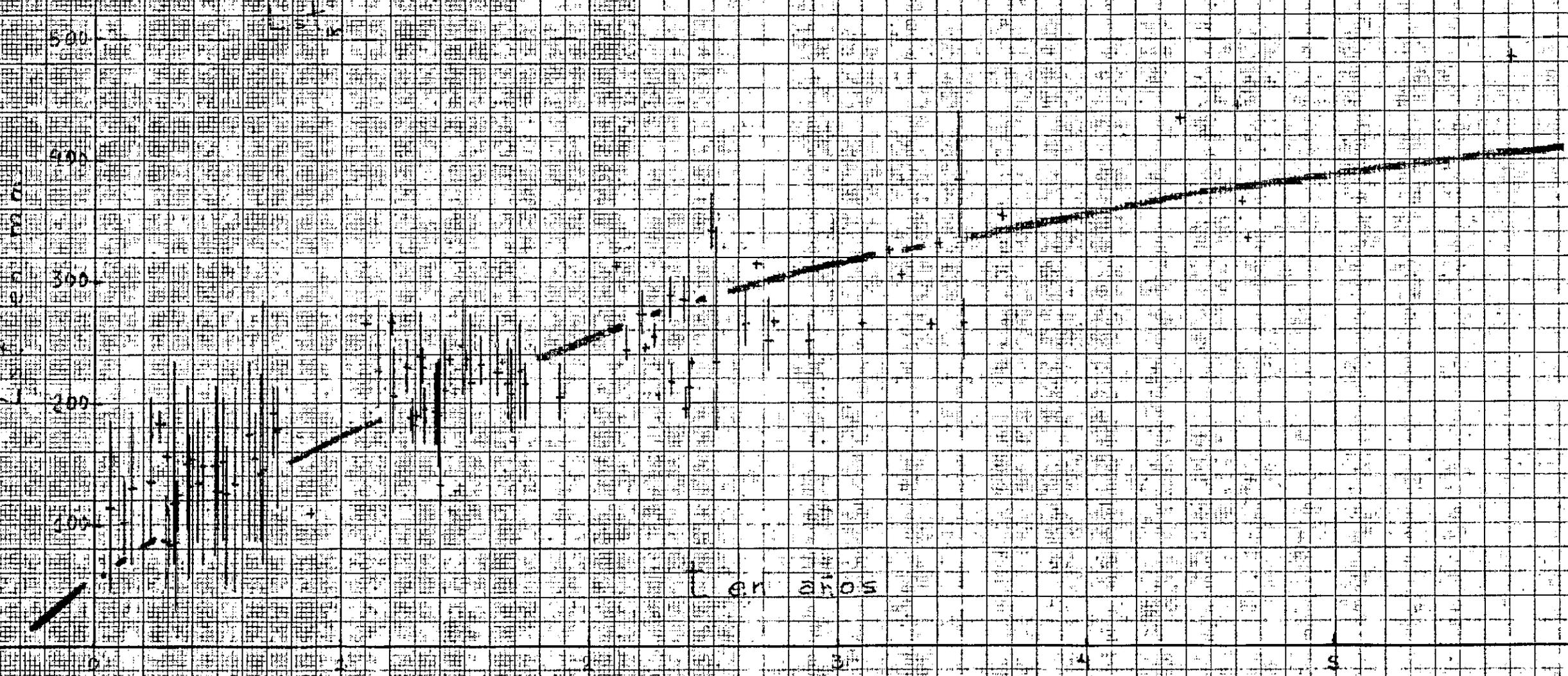
$$k = \frac{0,13643}{\log e} = 0,31414$$

$$W_t = \left[ 1,445,5^{1/3} - \left( 1,445,5^{1/3} - 0,31414^{1/3} \right) e^{-0,31414 t} \right]^3$$

$$W_t = \left( 11,31 - 10,16 \times 0,730423^t \right)^3$$

$$Lst_t = 48,1645 \left( 11,31 - 10,16 \times 0,730423^t \right)^{0,9396}$$

Curva de crecimiento para Pajaros de Chascomús



En Oros

LAGUNA: SALADA GRANDE

ESPECIE: Pejerrey

edad	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+
fecha	17-III	18-III	13-IV	14-IV	11-V	12-V	23-V	6-VII	7-VII	19-VII	16-VIII
	67	67	67	67	67	67	67	66	66	68	68
long.											
standard											
90-400											
80-390											
70-380											
60-370											
50-360											
40-350											
30-340											
20-330											
10-320											
00-310											
90-300											
80-290											
70-280											
60-270											
50-260											
40-250											
30-240											
20-230											
10-220											
00-210		2		3		1				1	1
90-200		2								1	2
80-190		1	1					2	3	4	4
70-180	3	2	1			2		3	9	21	21
60-170	10	1	1			6		3	1	8	61
50-160	7	1	6	1		4	1	4	4	19	64
40-150	11	2	7	4		8	1		3	11	44
30-140	11	3	7			9				5	16
20-130	3		3			3	2			1	11
10-120	1									2	6
00-110								1		1	1
90-100											
80- 90			2		1						
70- 80			1		1						
60- 70			4		4						
50- 60			5	1	4						
40- 50			2		3						
30- 40				1	53		2				
20- 30					205						
10- 20					183						
0- 10											
est=	148,48	167,86	125,55	144,00	23,13	148,94	103,33	152,50	162,69	156,14	154
N =	46	14	46	10	454	33	6	8	13	61	23

LAGUNA: SALADA GRANDE

ESPECIE: Pejerrey

cha	0+	0+	0+	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+
ad											
cha	24-VIII 67	22-IX 67	1-12 67	17-III 67	18-III 67	13-IV 67	14-IV 67	11-V 67	12-V 67	23-V 67	6-VII 66
ng.											
standard											
0-400											
0-390											
0-380											
0-370											
0-360											
0-350											
0340-											
20-330											
0-320											
00-310											
90-300											
80-290											
70-280											
60-270											
50-260					1						
40-250										2	
30-240					3	1	1			1	
20-230		1			10		5			4	
10-220		2		3	8		6		2	2	
00-210		8		2	27	3	4	1	5	5	
90-200		19	3	1	6		1			1	
80-190	3	31	1	4	1	5				2	
70-180	3	35	1	2	1	7			4	1	2
60-170	14	34	1			1	2		2		2
50-160	20	29	4				2		4		
40-150	9	13	7						2		
30-140	17	15	2								
20-130	5	7	1								
10-120	5	9	2								
00-110	4	11									
90-100	7	2									
80- 90	4	2									
70-80	2										
60-70											
50-60											
40-50											
30-40											
20-30											
10-20											
0-10											
$\bar{Lst}=138,33$	161,93	153,18	195,00	210,44	186,18	205,00	205,00	181,315	212,22		
N = 93	218	22	12	57	17	21	1	19	18		

LAGUNA: SALADA GRANDE

ESPECIE: Pejerrey

edad	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+	2+	2+	2+	2+
Fecha	7-VII	19-VII	28-VII	16-VIII	24-VIII	22-IX	1-XII	17-III	18-3	13-4	14-6
Long.	66	68	67	68	67	67	67	67	67	67	67
Standard											
90-400											
80-390											
70-380											
60-370											
50-360					1						
40-350											
30-340											
20-330											
10-320											
0-310						1					
290-300											
280-290						1					
270-280											
260-270											
250-260						1				1	
240-250						2					
230-240					1	1		1			
220-230	1				2	4		2	3	4	
210-220	5				4	3	1	4	10	1	
200-210	10	1		1	15	9	2	4	11	2	
190-200	4	1		3	8	8	1		3	1	
180-190	5	5		8	3	2	1		1		
170-180	7	3		7	8		4		2		
160-170	1	2	1	4	3						
150-160		1	1		2						
140-150					1						
130-140											
120-130											
110-120											
100-110											
90-100											
80- 90											
70- 80											
60- 70											
50- 60											
40- 50											
30- 40											
20- 30											
10- 20											
0- 10											
Dist=	195,30	179,62	160,00	180,65	196,67	215,31	189,44	215,00	206,67	219,44	220,00
N	33	13	2	23	48	32	9	11	30	9	9

LAGUNA: SALADA GRANDE

ESPECIE: Pejerrey

edad	2+	2+	2+	2+	2+	2+	2+	3+	3+	3+	3+
Fecha	23-V 67	6-VII 66	7-VII 66	28-VII 67	16-VIII 68	24-8 67	22-IX 67	17-III 67	18-III 67	13-IV 67	14-IV 67
Long.											
Standard											
10-420							1				
00-410							1				
390-4000											
380-390											
370-380						1	2				
360-370											
350-360			1			1					
340-350											
330-340											
320-330											
310-320											
300-310											
290-300											
280-290											
270-280						1					
260-270						1					
250-260	1		1								
240-250			1	1				1			
230-240	1		2								
220-230	1	1					1				
210-220	1	1	6								1
200-210	7	2	3	1		1		1	1		
190-200		2	4		1						
180-190			2								
170-180											
160-170											
150-160											
140-150											
130-140											
120-130											
110-120											
100-110											
90-100											
80- 90											
70- 80											
60- 70											
50- 60											
40- 50											
30- 40											
20- 30											
10- 20											
0- 10											
Cost=	215,00	206,67	219,00	225,00	195,00	295,00	359,00	245,00	205,00	205,00	
N	11	6	20	2	1	5	5	1	1	1	

LAGUNA: SALADA GRANDE

ESPECIE: Pejerrey

Edad	3+	3+	4+	4+	5+
Fecha	24-VIII	22-IX	12-V	24-VIII	12-V
Long.	67	67	67	67	67
Estandar					
480-490			1		1
460-470			1		
440-450				1	
420-430		1			
390-400				1	
380-390					
370-380					
360-370	1				
350-360	1	1			
340-350					
330-340					
320-330					
310-320					
300-310					
290-300					
280-290					
270-280					
260-270					
250-260					
240-250					
230-240					
220-230					
210-220					
200-210					
190-200					
180-190					
170-180					
160-170					
150-160					
140-150					
130-140					
120-130					
110-120					
100-110					
90-100					
80-90					
70-80					
60-70					
50-60					
40-50					
30-40					
20-30					
10-20					
0-10					
Lst=	360,00	380,00	475	405	485
N	2	2	2	2	1

CRECIMIENTO MEDIO DEL PEJERREY DE LAGUNA SALADA GRANDE

Cálculo del tamaño máximo.

$$Lst_{t+1} = 0,79196 Lst_t + 82,34634$$

$$Lst = 395,819 \text{ mm}$$

Cálculo del peso máximo.

$$W = 0,0005870 Lst^{2,2503} = 410,965 \text{ grs.}$$

Cálculo de la ecuación de crecimiento.

$$\log\left(W^{1/3} - W_t^{1/3}\right) = -0,16171 t + 0,70749$$

$$W_0 = \left(W - 10^{0,70749}\right)^3 = 12,6656 \text{ grs}$$

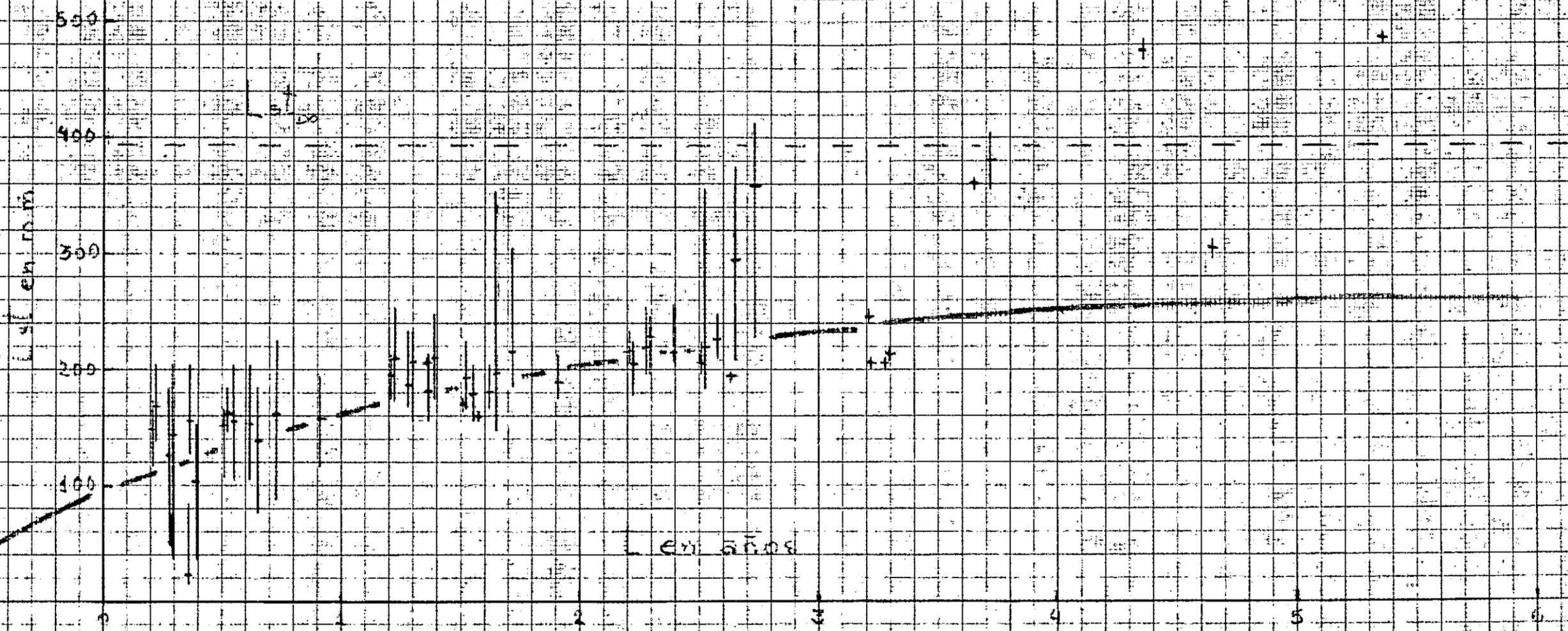
$$k = \frac{0,16171}{\log e} = 0,37235$$

$$W_t = 410,965 - \left(410,965 - 12,6656\right)^{e^{-0,37235t}}$$

$$W_{t_{\infty}} = (7,4300 + 5,099 \times 0,6892^t)^3$$

$$Lst_t = 43,5645 \left(7,4300 - 5,099 \times 0,6892^t\right)^{0,9576}$$

# Curva de crecimiento para Tejerrey de Salada Grande



LAGUNA: MONTE

ESPECIE: Pejerrey



Edad	0+	0+	0+	1+	1+	1+	2+	2+	3+	4+
Fecha	16-VI 66	17-VI 66	15-IX 66	16-VI 66	17-VI 66	15-IX 66	17-VI 66	15-IX 66	16-IX 66	16-IX 66
Long. Estandar										
480-490										1
470-480									1	
380-390										
370-380										
360-370										
350-360										
340-350										
330-340										
320-330										
310-320										
300-310										
290-300										
280-290										
270-280										
260-270										
250-260										
240-250								1		
230-240						1				
220-230				2		1				
210-220	1					1				
200-210	2									
190-200				1			1			
180-190		1	1		1					
170-180	1		1							
160-170	6		1							
150-160	9		1							
140-150	3									
130-140	1									
120-130	2		1							
110-120	2		2							
100-110	4	1								
90-100	1									
80- 90	2	1								
70- 80	3									
60- 70										
50- 60										
40- 50										
30- 40										
20- 30										
10- 20										
0- 10										
Lst=	139,05	125,00	147,86	215,00	185,00	225,00	195,00	245,00	475,00	485,00
N =	37	3	7	3	1	3	1	1	1	1

CRECIMIENTO MEDIO DEL PEJERREY DE LAGUNA MONTE

Cálculo del tamaño máximo por el método de Walford.

$$Lst_{t+1} = 0,83786 Lst_t + 786,30780$$

$$Lst_{\infty} = 485,218 \text{ mm}$$

Cálculo del peso máximo.

$$W_{\infty} = 0,00001286 Lst_{\infty}^{2,7836} = 1326,55 \text{ grs.}$$

Cálculo de la ecuación de crecimiento.

$$\log(W_{\infty}^{1/3} - W_t^{1/3}) = -0,05342 t + 0,90483$$

$$W_0 = (W_{\infty}^{1/3} - 10^{0,900483/3})^3 = 9,42067 \text{ grs}$$

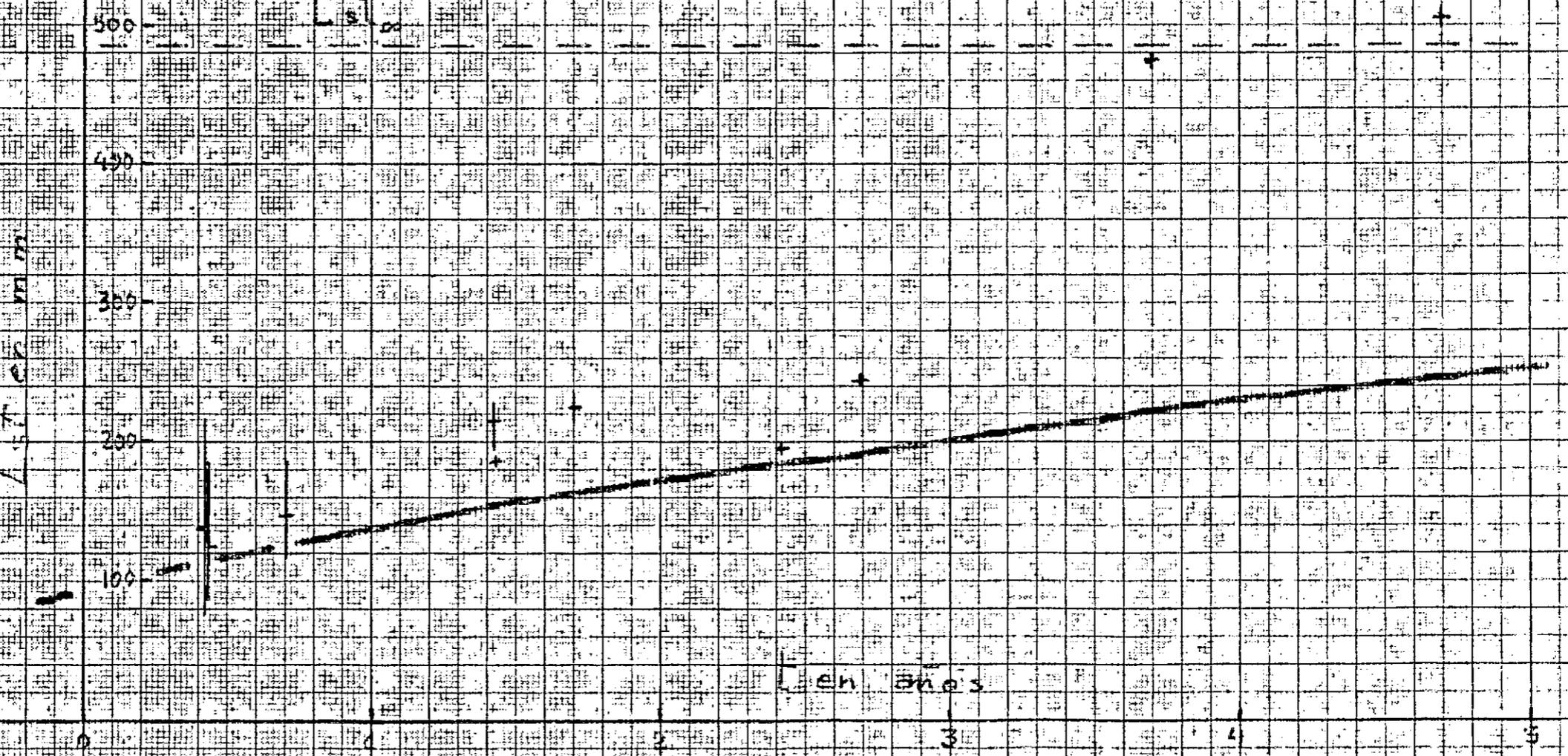
$$k = \frac{0,05342}{\log e} = 0,123005$$

$$W_t = \left[ 1.326,5^{1/3} - (1.326,5^{1/3} - 9,42067^{1/3}) e^{-1,23005 t} \right]^3$$

$$W_t = (10,990 - 8,878 \times 0,88426^t)^3$$

$$Lst_t = 50,0485 (10,990 - 8,878 \times 0,8846^t)^{0,8010}$$

# Curva de crecimiento para Pejerrey de Monte



LAGUNA: ALSIFA

ESPECIE: Pejerrey

Jad	0+	0+	0+	0+	0+
Fecha	30-I-67	28-II-66	23-V-66	8-VIII-66	18-X-67
Orig. Estacion					
90-400					
80-350					
70-300					
60-350					
50-300					
40-250					
30-300					
20-330					
10-220					
00-310					
190-300					
180-230					
170-280					
160-270					
150-260					
140-250			1	2	
130-240				3	1
120-230		1			1
210-220			1		5
200-210		1		5	
190-200			1	13	
180-190		1	3	20	
170-180	6	1	3	26	
160-170	13	2	5	24	
150-160	16	10	5	7	
140-150	3	13	4	6	
130-140	6		9	1	
120-130			6	4	
110-120			6	4	
100-110			4	10	
90-100	3		14	20	
80-90	11		13	28	
70-80	3		16	35	
60-70	4		4	16	
50-60	3		1	7	
40-50	1			1	
30-40	5				
20-30	1				
10-20					
0-10					
Est=	120,547	157,069	104,90	126,897	225,000
F	75	29	105	232	3

LAGUNA: ALSEHA

ESPECIE: Pejerrey

Edad	1+	1+	1+	1+	2+
Fecha	30-I-67	28-II-66	8-VIII-66	18-X-67	28-II-66
Long. Estándar					
350-400					
300-350					
370-380					
360-370					
350-360				1	
340-250				3	
330-340				1	
320-330				1	
310-320				2	
300-310				3	
290-300		1		2	
280-290				7	
270-280			1	8	1
260-270				13	
250-260				15	
240-250	1	3		10	
230-240	2	3		11	
220-230	3			2	
210-220	4			1	
200-210	5			1	
190-200	7				
180-190	4				
170-180	4				
160-170	1				
150-160					
140-150					
130-140					
120-130					
110-120					
100-110					
90-100					
80- 90					
70- 80					
60- 70					
50- 60					
40- 50					
30- 40					
20- 30					
10- 20					
0- 10					
Est=	195,156	269,286	275,000	266,111	275,000
N	31	7	1	81	1

LAGUNA: ALSINA

ESPECIE: Pejerrey

edad	2+
Fecha	18-X-67
Long. Estandard	
390-400	
380-390	1
370-380	
360-370	
350-360	1
340-350	2
330-340	
320-330	2
310-320	3
300-310	3
290-300	8
280-290	5
270-280	2
260-270	8
250-260	9
240-250	6
230-240	
220-230	
210-220	
200-210	
190-200	
180-190	
170-180	
160-170	
150-160	
140-150	
130-140	
120-130	
110-120	
100-110	
90-100	
80-90	
70-80	
60-70	
50-60	
40-50	
30-40	
20-30	
10-20	
0-10	
<u>Lst=</u>	283,200
N	50

CRECIMIENTO MEDIO DEL PEJERREY DE LAGUNA ALSINA

Cálculo del tamaño máximo.

$$Lst_{t+1} = 0,2734606 Lst_t + 206,75$$

$$Lst_{\infty} = 284,6251 \text{ mm}$$

Cálculo del peso máximo.

$$W_{\infty} = 0,000004237 Lst_{\infty}^{3,2026} = 306,9625 \text{ grs.}$$

Cálculo de la ecuación de crecimiento.

$$\log (W_{\infty}^{1/3} - W_t^{1/3}) = -0,738414 t + 0,784147$$

$$W_0 = (W_{\infty}^{1/3} - 10^{0,784147})^3 = 0,290507 \text{ grs.}$$

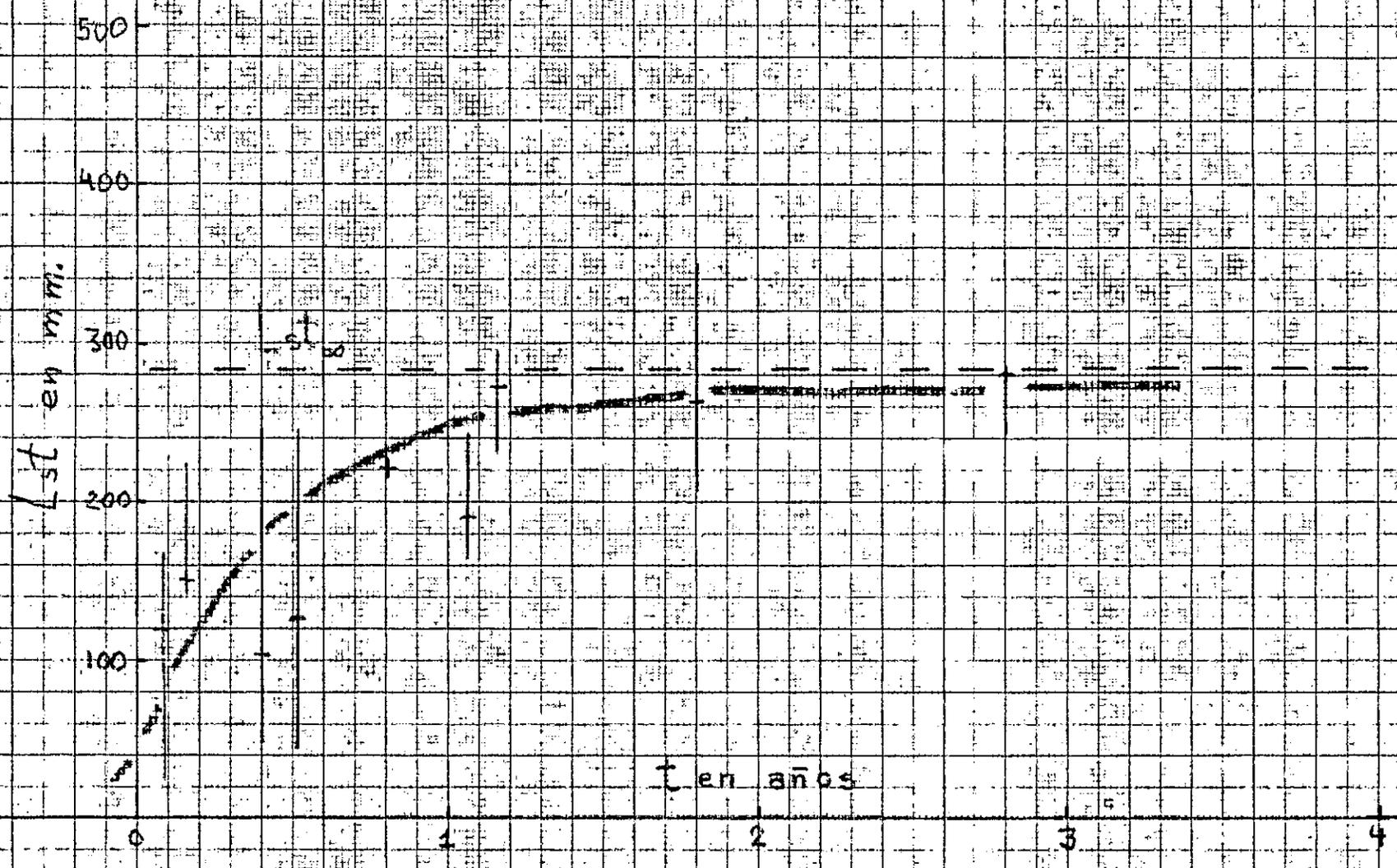
$$k = \frac{0,734147}{\log e} = 1,70028$$

$$W_t = 306,963^{1/3} - (306,963^{1/3} - 0,290507^{1/3}) e^{-1,70028t}^3$$

$$W_t = (6,7457 - 6,0834 \times 0,119836^t)^3$$

$$Lst_t = 52,1015 (6,7457 - 60834 \times 0,115836^t)^{0,8664}$$

# Curva de crecimiento para Pejerrey de Alsina



## CONCLUSIONES

De los datos presentes puede concluirse que en las lagunas pampásicas hay tres modalidades distintas en el crecimiento medio de los pejerreyes, representados por:

- 1º) El grupo Encadenadas - Monte - Salada Grande, con un crecimiento lento pero sostenido, y un elevado tamaño máximo.
- 2º) El grupo representado por Chascomús, con un crecimiento más rápido y un tamaño máximo del mismo orden que el grupo 1º.
- 3º) El grupo representado por Laguna Alsina, con un crecimiento muy rápido, pero un tamaño máximo bajo, respecto a los grupos anteriores

Este último grupo quizá sea artificial, debido a la situación excepcional en que se encontraba la laguna en el momento del muestreo. Esta laguna se secó en el año 1962, y se sembró nuevamente en 1963. Desde entonces no fué pescada comercialmente hasta 1967. De 1966 provienen los muestreos utilizados para estimar el crecimiento.

Evidentemente, los ejemplares nacidos de las siembras efectuadas crecieron rápidamente alcanzando un buen estado, (índice  $k$ ), debido a la escasa competencia. Los ejemplares más jóvenes, reclutados a la población cuando el ambiente llegaba ya a saturar su capacidad, no hallaron las mismas ventajas y su índice  $k$  es menor como seguramente lo será su crecimiento.

De manera que podemos esperar una declinación de la curva de crecimiento en los años que siguen al muestreo para adquirir valores más normales.-