

PRODUCCION DE CAMARON (Penaeus sp.) EN EL TAPO
EXPERIMENTAL DE LA LAGUNA DE CUYUTLAN, COLIMA,
MEXICO, DURANTE LA TEMPORADA 84-85.

Fernando R. Ascencio Borondón.

C O N T E N I D O

Página

RESUMEN

INTRODUCCION 1

DESCRIPCION DEL AREA 2

CARACTERISTICAS DEL SISTEMA 3

ANALISIS Y RESULTADOS 4

CONCLUSION 9

GRAFICAS

RESUMEN

Las lagunas costeras y asteros son importantes fuentes potenciales de recursos pesqueros; el camarón (Penaeus sp.) es el eje sobre el cual gira la actividad económica en la Laguna de Cuyutlán representando económicamente un 88% del valor de la captura total.

El objetivo de la instalación del TAPO experimental es para delimitar un área de confinamiento para crecimiento de camarón como posible solución para sostener la producción de este crustáceo que en los últimos años ha declinado.

Según biometrías realizadas, se determinó que el predominio del camarón café (Penaeus californiensis) en la Laguna de Cuyutlán es definitivo en un 30% sobre la otra especie que es el camarón blanco (Penaeus vannamei), aunque esta última tiene una mejor tasa de crecimiento en este sistema lagunar.

Durante la temporada 84-85 se presentaron algunas alteraciones -- ecológicas de contaminación por hidrocarburos, que invariablemente afectó la producción de este crustáceo.

El área de confinamiento para camarón es de aproximadamente 130 -- Has., el TAPO tiene estructuras de mangle con amarre de hilo sintético y una longitud de 120 mts.

La producción total de la temporada en el TAPO fue de 15,912.45 kg de camarón y significó el 50% de la producción total de todo el --

sistema lagunar.

La instalación del TAPQ experimental facilitó la captura en la laguna, aunque no con los resultados esperados debido a diversas causas. Esa facilidad en la captura se debió a que el TAPQ evitó la migración de camarón al mar del recurso, por lo tanto, el TAPQ no debe considerarse como una solución para elevar la productividad de la laguna.

INTRODUCCION

Las lagunas costeras y esteros, son importantes como fuentes potenciales de recursos pesqueros ya que constituyen áreas de crianza, maduración y protección de las especies que las habitan de manera ocasional o permanente, donde se mezcla el agua dulce de los ríos, venas de agua y arroyos con la salada del mar, originando las condiciones necesarias para que el camarón se desarrolle, así como otras especies que también buscan en su etapa juvenil las aguas salobres.

El recurso camarón (Penaeus sp.) es el eje sobre el cual gira la actividad económica de la Laguna de Cuyutlán, tanto en el aspecto extractivo (cooperativas), como en la generación de empleos que origina la industria pesquera, representando económicamente un 80% del valor de la captura total. La producción camaronera en esta laguna fluctúa de una temporada a otra, pero en los últimos años se ha estimado una declinación en las capturas, siendo motivo de permanente preocupación de los pescadores, mantener vigente el renglón económico que el camarón representa.

El objetivo de la instalación del TAPO experimental es para delimitar un área de confinamiento para crecimiento de camarón, como posible solución para sostener la producción de este crustáceo; ya que es uno de los métodos más usados para su captura en aguas interiores de los estados de Sinaloa y Nayarit, México.

El presente trabajo está enfocado a contribuir como un elemento de análisis, exclusivamente desde el punto de vista técnico y de ningun

na manera pretende resolver el problema interno de las cooperativas, ya que se ha observado que la explotación del recurso camaronero ha suscitado conflictos tanto del orden social como económico.

Según muestreos realizados, se determinó que el predominio del camarón café (Penaeus californiensis) en la Laguna de Cuyutlán es definitivo en un 80% sobre la otra especie que es el camarón blanco - (Penaeus vannamei), aunque esta última tiene mejor tasa de crecimiento en este sistema lagunar.

Durante la temporada 34-35 de camarón, se presentaron algunas alteraciones ecológicas de contaminación por hidrocarburos en el sistema que abastece de combustible a la planta termoeléctrica de la C.F.E., que invariablemente afectó la producción de este crustáceo.

DESCRIPCIÓN DEL AREA

La Laguna de Cuyutlán se localiza en la planicie costera del Estado de Colima, situada entre la Bahía de Manzanillo y el Río Armería, - separada del Océano Pacífico por un cordón litoral de anchura variable. Geográficamente se encuentra ubicada entre los 18° 57' y - - - 19° 03' latitud Norte y 103° 58' y 104° 20' longitud Oeste.

Ocupa una superficie de 7,200 Has. Desde el punto de vista físico y geomorfológico, es muy compleja. Es un cuerpo de agua prácticamente

cerrado con 2 comunicaciones insuficientes con el medio marino, cuya influencia se obstaculiza debido a la poca profundidad y a una serie de obras de ingeniería que se han construido sobre ella. Desde el punto de vista ecológico, se puede dividir en 4 vasos lagunares, cada uno de los cuales presenta condiciones ambientales muy particulares.

La vegetación predominante en las márgenes y en algunas áreas dentro de la laguna está compuesta por mangle (Rhizophora mangle y Launcularia racemosa) principalmente, y vegetación pionera de tule y carrizales intercalados entre el manglar. Otra vegetación es la halófito sobre suelo salino y terrenos inundados.

CARACTERISTICAS DEL SISTEMA

Las S.C.P.P. "Leona Vicarios", "Sor Juana Inés de la Cruz", "C.T.-N. de Llanzanillo" y "Miguel Sandoval", que capturan camarón en este sistema lagunar, solicitaron a las autoridades de pesca, permiso para instalar un sistema de TAPOS, el cual mediante un estudio técnico se les autorizó de manera experimental, ya que hasta la fecha era el primero que se instalaba en el Estado y los antecedentes que se tenían eran de otros sistemas lagunares con diferentes características.

El área de confinamiento para camarón está cerrada por medio de un

tapo, el cual tiene una longitud de 120 mts, sus estructuras son de mangle con amarre de hilo sintético, sobre un cimiento de piedra -- grande (20-30 kg aprox. c/u) por su lado externo y hacia el inte--rior piedra chica para evitar erosión. Esta instalación da lugar a un área de aproximadamente 150 Has para crecimiento de camarón.

Soporta una caída de agua de 50 cms, que ha sido estimada en base a la amplitud de mareas establecida para esta zona y es de 3 a 4 pies sobre el nivel del mar, y también a los cálculos de aporte de agua dulce al sistema lagunar durante la temporada de lluvias. La captura se realiza principalmente en la noche, mediante atarraya y red de cuchara.

ANALISIS Y RESULTADOS

En las biometrías realizadas durante el período de veda, se determinó el siguiente comportamiento del camarón en la zona del TAPU:

- % de distribución de las especies:

Camarón café (P. californiensis): 79%

Camarón blanco (P. vannamei): 21%

- % de sexo por especie:

Camarón café: hembras 70%, machos 30%

Camarón blanco: hembras 65%, machos 35%

- L.T. (longitud total) al levantarse la veda en Agosto:

Camarón blanco: 162.5 mm promedio

Camarón café: 109.0 mm promedio

- W (peso) promedio en gramos al levantamiento de la veda:

Camarón blanco: 29.2 gr

Camarón café: 11.25 gr

- Crecimiento promedio diario en peso y talla:

Camarón café: $\begin{matrix} (W) \\ 0.30 \text{ gr} \end{matrix}$ - $\begin{matrix} (long) \\ 1.3 \text{ mm} \end{matrix}$

Camarón blanco: 0.56 gr - 1.6 mm

El camarón blanco tiene mejor tasa de crecimiento en la laguna que el camarón café, pero las condiciones poco propicias para su desarrollo en especial la alta salinidad, provocan una población muy reducida en comparación con el café que soporta concentraciones salinas más altas y tiene mayor resistencia a condiciones adversas. Así mismo se han vertido opiniones técnicas sobre la rehabilitación de la laguna, ya que al presentar condiciones más propicias para el desarrollo de las especies que la habitan, elevaría su productividad.

La temporada 84-85 de camarón comenzó al levantamiento de la veda el 26 de Agosto y las capturas fueron muy irregulares influenciando para ello los efectos de la luna que en esta zona de la laguna-

son muy notorias por lo que se graficó la producción diaria y mensual de toda la temporada (ver anexo).

La obtención de datos de la captura comercial fue con el objeto de establecer la productividad del sistema por el incremento en la -- producción del recurso camarón; determinando que la captura del -- área del TAP0 significó el 50% de la captura total en todo el sistema lagunar que según reporte de la Oficina de Pesca en Manzanillo alcanzó la cantidad de 30,547.00 kg manifestados en toda la -- temporada, y se estima una fuga de producción no registrada en un 50%, por lo que se considera que la producción total de camarón en la laguna fue de 40,547 kg.

También se realizó un estudio de correlación captura-esfuerzo para determinar el promedio de kgs capturados por pescador en un día de trabajo y establecer su promedio de ingreso diario en base al precio del producto que en el mercado se manejó durante la temporada.

RESULTADOS DE LA CORRELACION CAPTURA - ESFUERZO

M E S	CAPT.Kg	No. PESC. POR DIA	No. DIAS TRA BAJADOS EN = EL MES	ESFUERZO No. PESC/ DIAS TRA BAJADOS	CAPTURA/ESFUERZO Kg/DIA DE TRAB.
AGOSTO	645.6	20	5	100	6.458
SEPTIEMBRE	1,111.1	20	26	520	2.137
OCTUBRE	1,796.0	20	25	500	3.592
NOVIEMBRE	3,284.75	20	27	540	6.082
DICIEMBRE	2,975.0	20	24	480	6.198
ENERO	2,036.55	20	28	560	3.636
FEBRERO	2,088.65	20	27	540	3.867
MARZO	1,390.0	20	26	520	2.673
ABRIL	584.6	20	10	200	2.923

Considerando que el precio promedio del camarón fue de 1,100.00 - kg, el ingreso diario por pescador fue el siguiente:

M E S	INGRESO DIARIO (₡)
AGOSTO	7,103.30
SEPTIEMBRE	2,350.70
OCTUBRE	3,951.20
NOVIEMBRE	6,690.20
DICIEMBRE	6,817.80
ENERO	3,999.60
FEBRERO	4,253.70
MARZO	2,940.30
ABRIL	3,215.30

Promedio del ingreso diario

en la temporada

4,591.40

Total de Kgs registrados
en toda la temporada: 15,912.45

Se estima que la producción total
de camarón no registrada fue de: 5,000 kg

Promedio de kg capturados
diarios/pescador en la temporada: 4.174

Producción/total estimada durante la temporada 84-85:

TAPO	Todo el sistema lagunar
20,912.45 Kg	40,547.00 kg

CONCLUSION

La instalación del TAP0 experimental facilitó la captura en la laguna, aunque no con los resultados esperados debido a diversas causas como fueron: -el derrame de combustible en el mes de Diciembre que se reflejó con bajas capturas en los meses siguientes, -la obra inconclusa de otro TAP0 en el lugar denominado "La Compuerta", ya que sólo se instaló la estaca fija que forma el esqueleto y hubo fuga de camarón en esa zona, -la falta de coordinación entre las cuatro S.C.P.P. para efectuar los trabajos de mantenimiento y reparación del TAP0, -y el control de la producción ya que se detectó producto no reportado durante la temporada disminuyendo las cifras esperadas.

Este incremento en la producción se debió a que el TAP0 evitó la migración de camarón al mar facilitando así su captura en las áreas establecidas, por lo tanto, el TAP0 no debe considerarse como una solución para elevar la productividad de la laguna, ya que si bien es cierto, no permitió su salida tampoco crearon condiciones propicias para el desarrollo de este crustáceo que es -

en realidad lo que se necesita para elevar la productividad de este sistema lagunar. Por estas razones, son prioritarios planes integrales de trabajo que restituyan las condiciones naturales del medio y normen el potencial de su aprovechamiento.

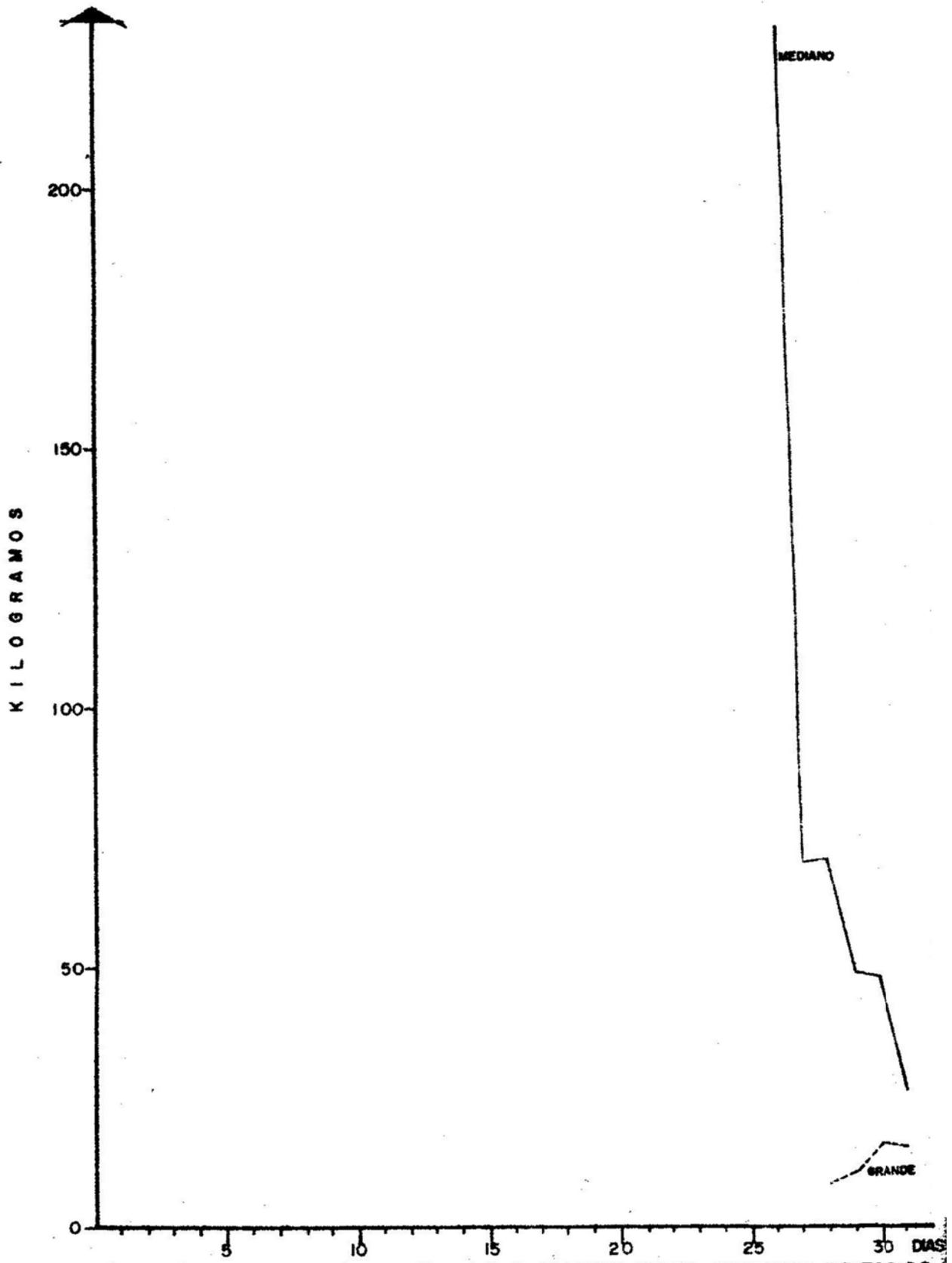


Fig. No.1 PRODUCCION DIARIA DE CAMARON EN EL SISTEMA DE TAPOS LAGUNA DE CUYUTLAN, COL. AGOSTO 1984.

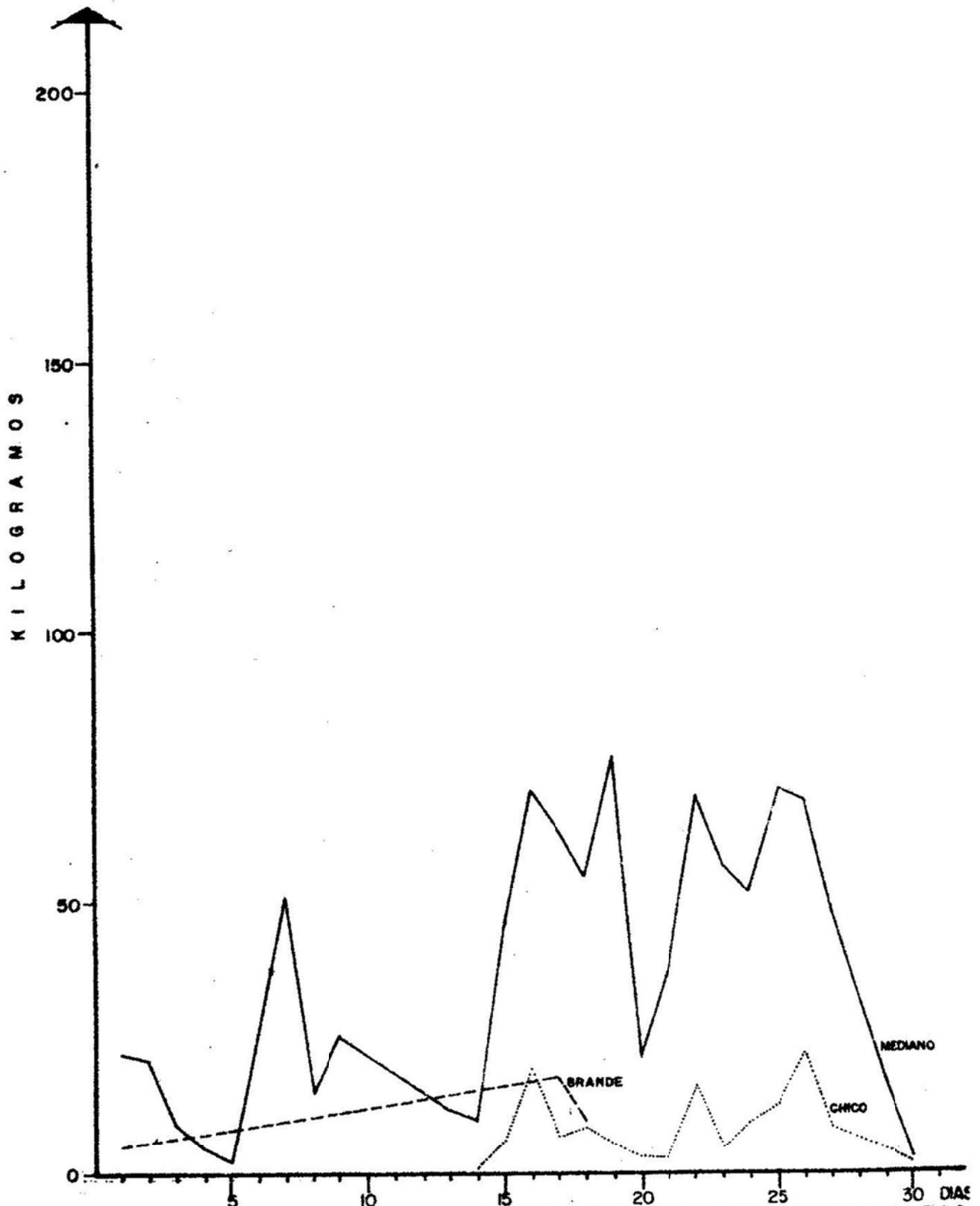


Fig. No. 2 PRODUCCION DIARIA DE CAMARON EN EL SISTEMA DE TAPOS LAGUNA DE CUYUTLAN, COL. SEPTIEMBRE 1984.

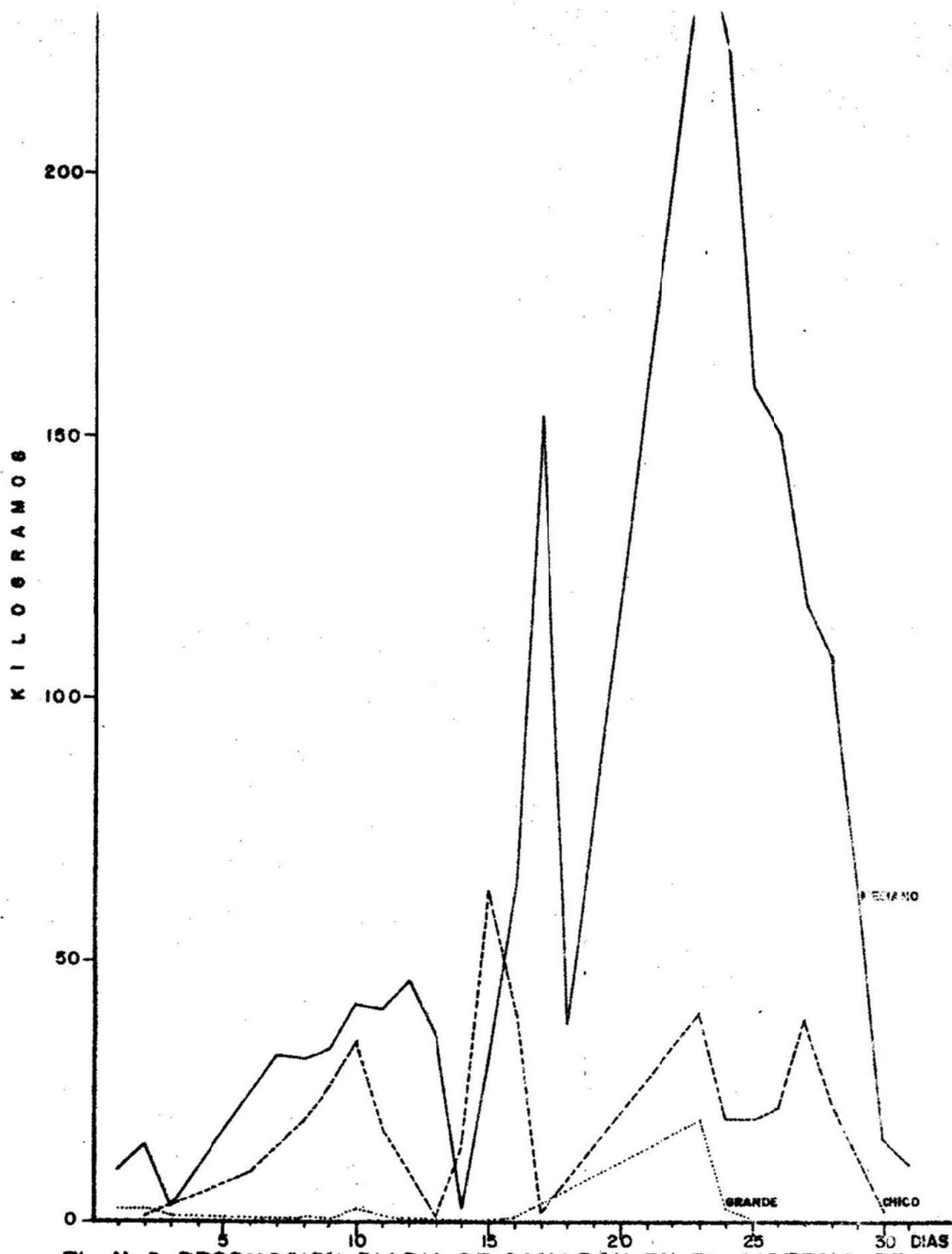


Fig. No.3 PRODUCCION DIARIA DE CAMARON EN EL SISTEMA DE TAPOS, LAGUNA DE CUYUTLAN, COL. OCTUBRE 1964.

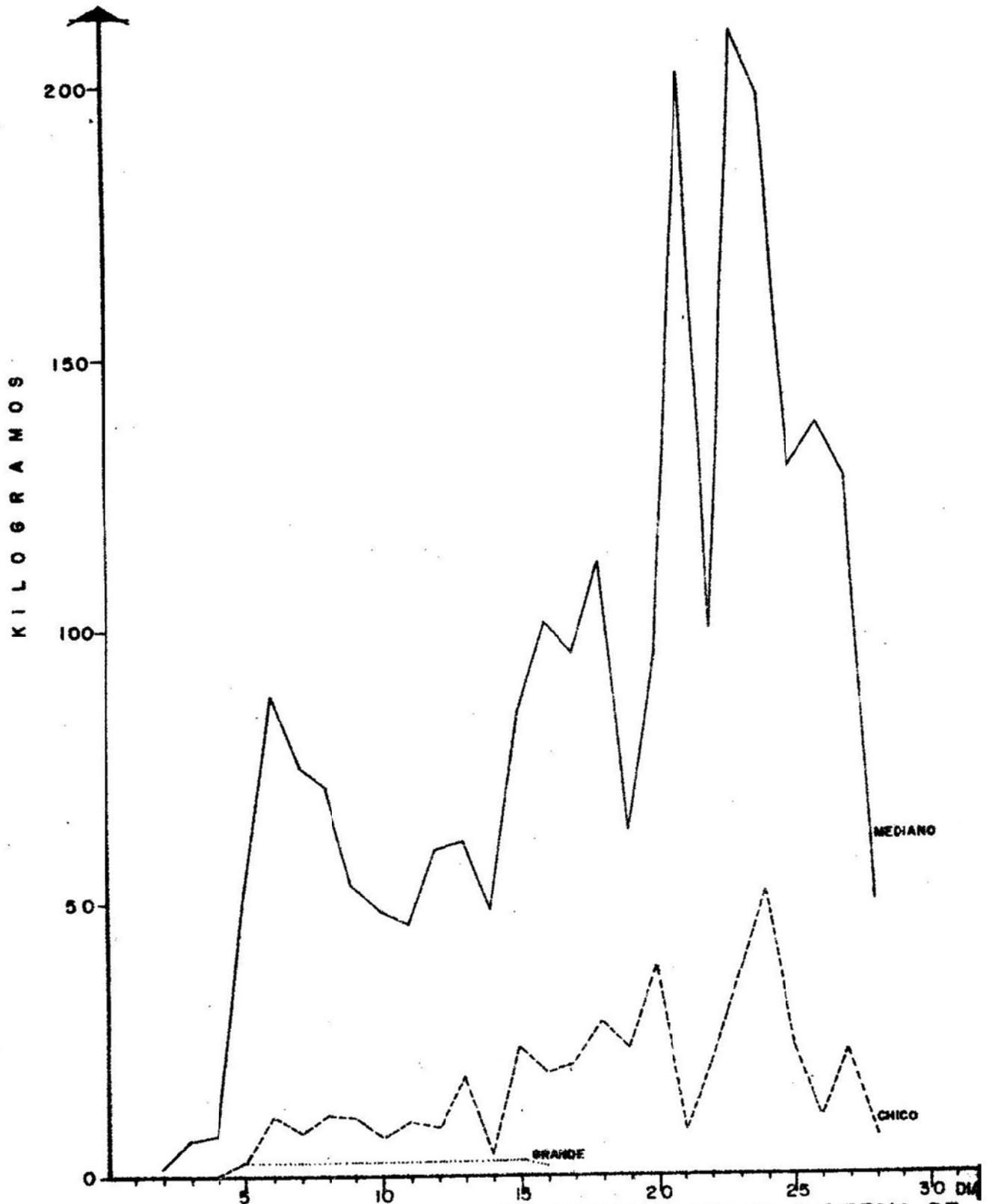


Fig. No. 4 PRODUCCION DIARIA DE CAMARON EN EL SISTEMA DE TAPOS, LAGUNA DE CUYUTLAN, COL. NOVIEMBRE 1984.

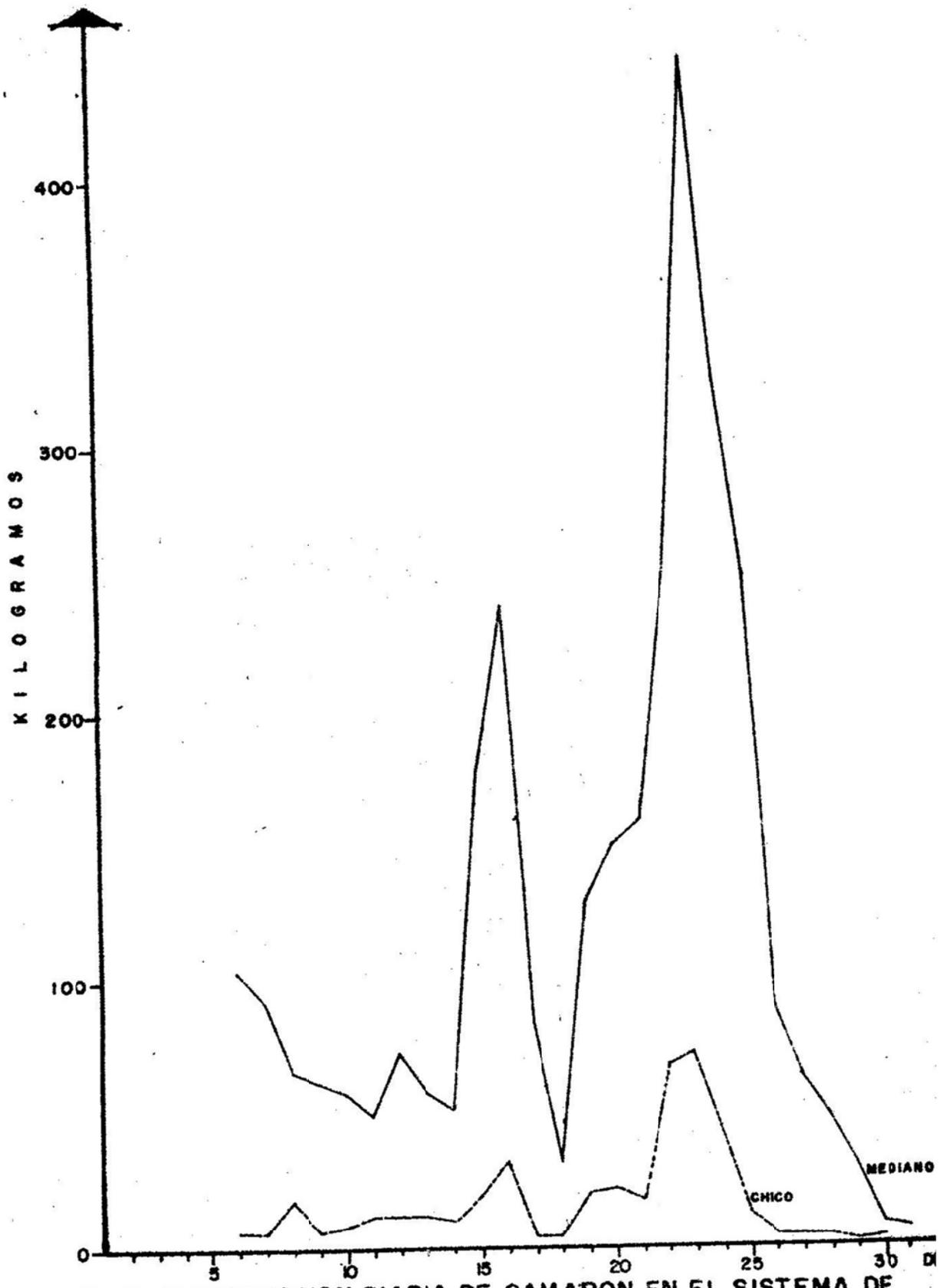


Fig. No. 5 PRODUCCION DIARIA DE CAMARON EN EL SISTEMA DE TAPOS, LAGUNA DE CUYUTLAN, COL. DICIEMBRE 1984.

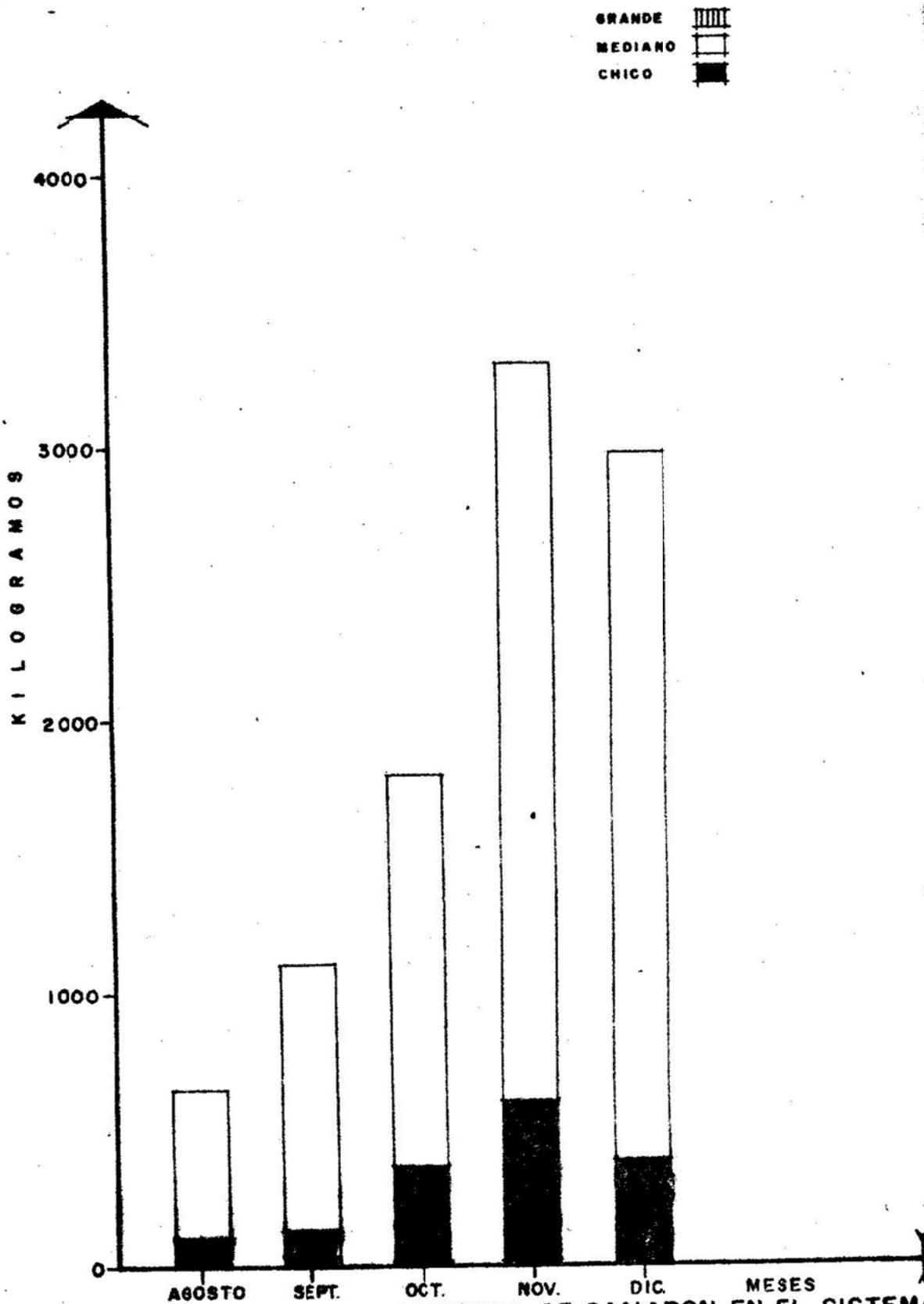
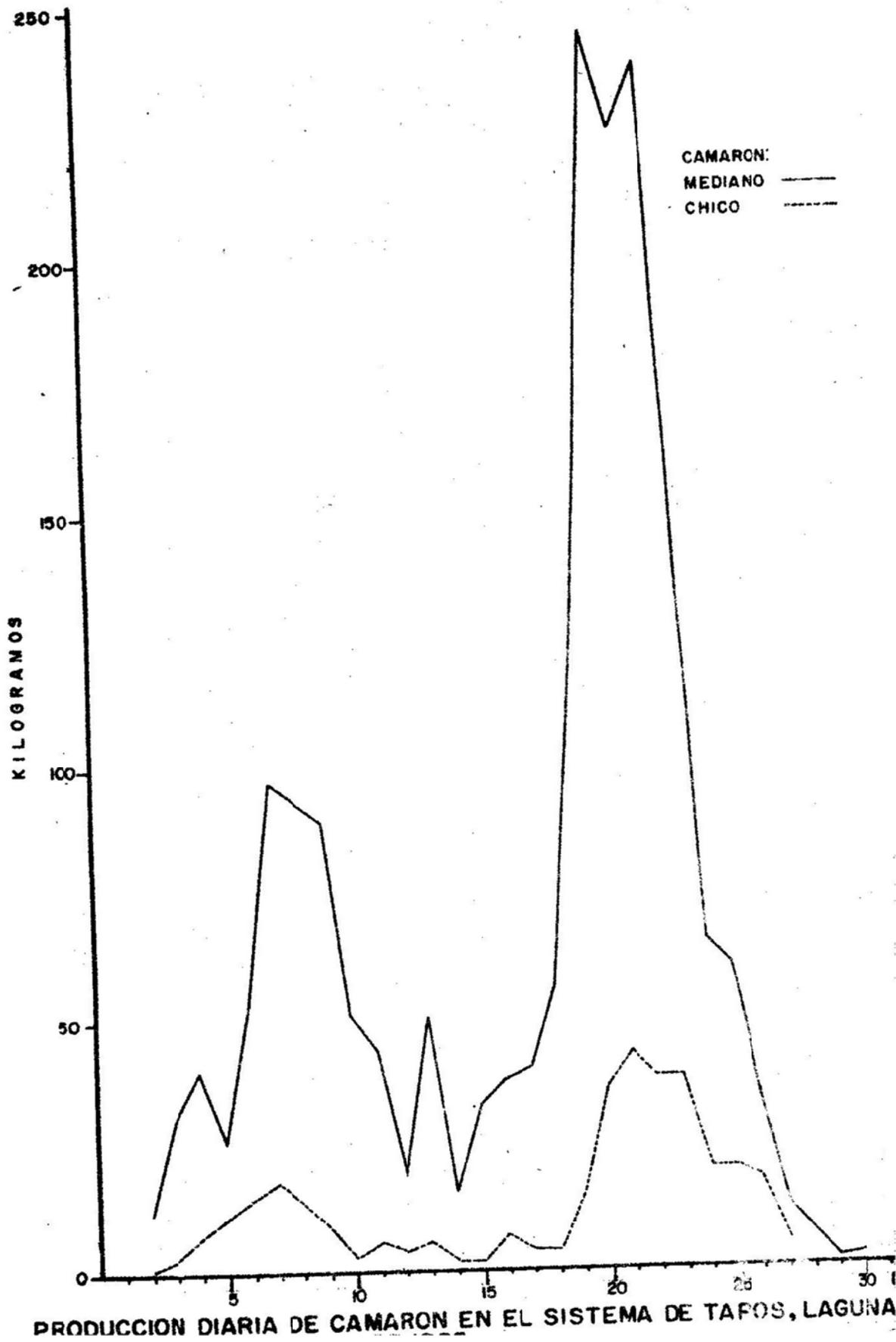
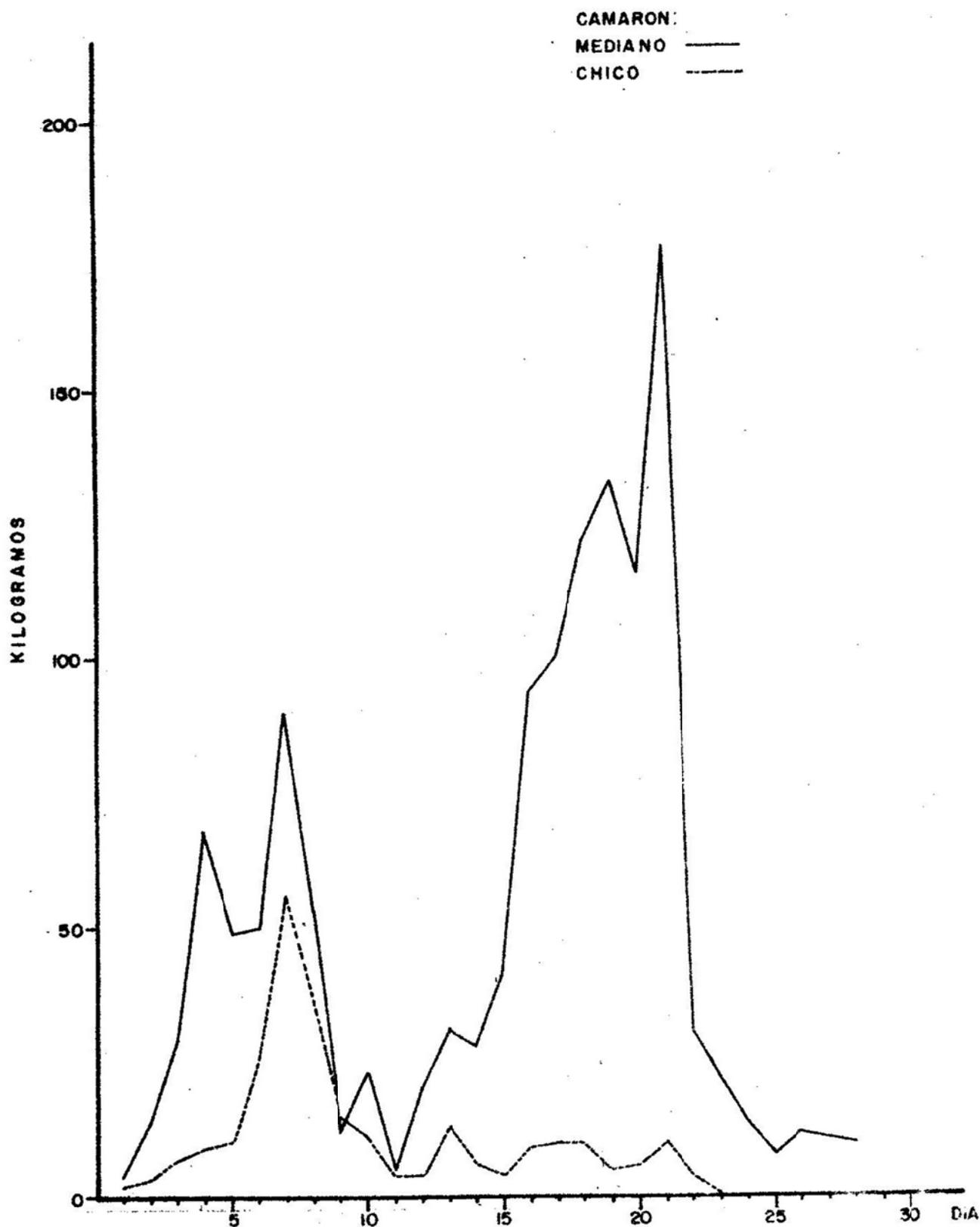
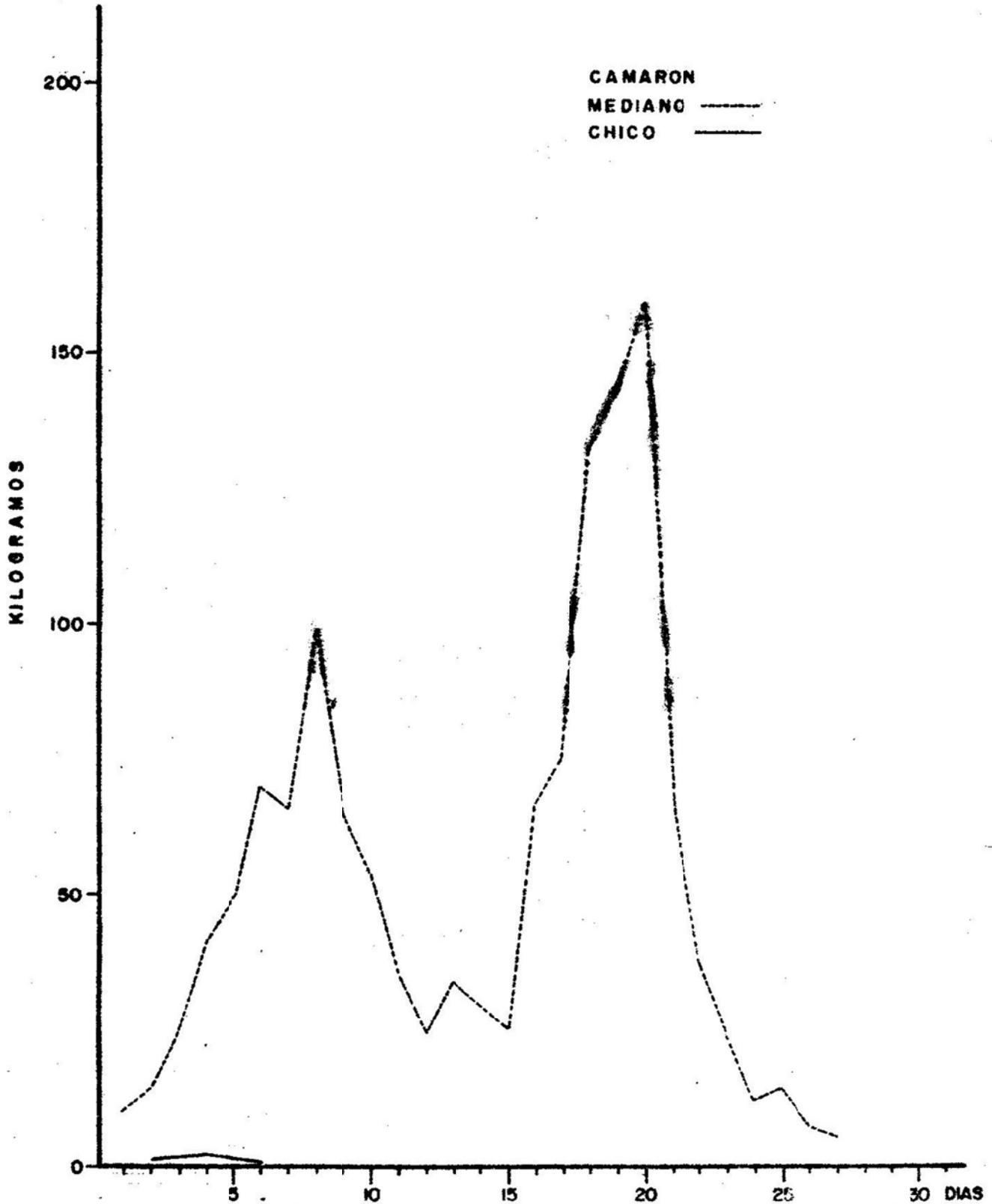


Fig. No. 6 PRODUCCION MENSUAL DE CAMARON EN EL SISTEMA DE TAPAS, LAGUNA DE CUYUTLAN, COL. (1984).

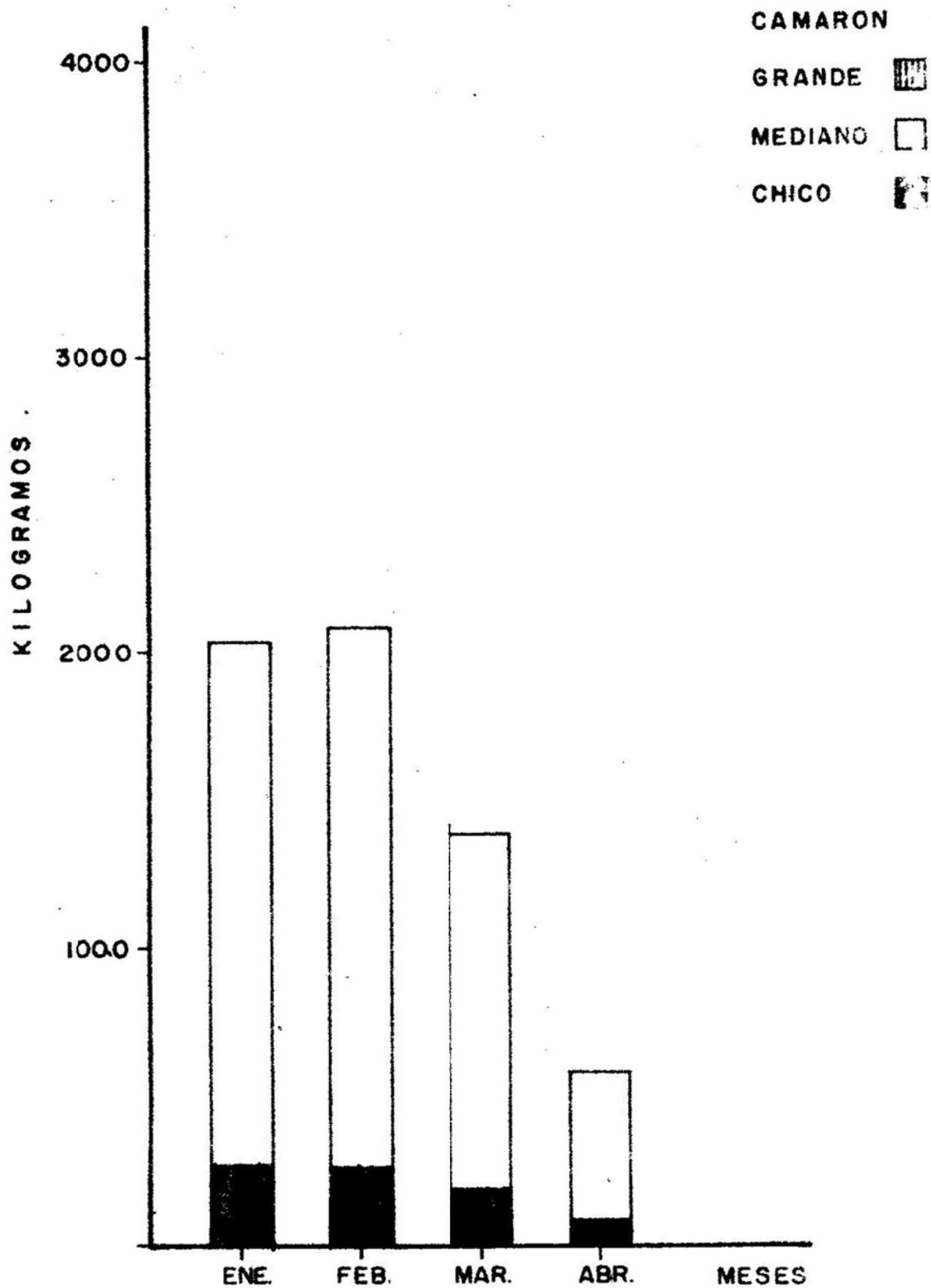




PRODUCCION DIARIA DE CAMARON EN EL SISTEMA DE TAPOS, LAGUNA DE CUYUTLAN, COL. FEBRERO DE 1985.



PRODUCCION DIARIA DE CAMARON EN EL SISTEMA DE TAPOS, LAGUNA DE CUYUTLAN, COL. MARZO DE 1985.



PRODUCCION MENSUAL DE CAMARON EN EL SISTEMA DE TAPOS, LAGUNA DE CUYUTLÁN, COL. (1985).

INVESTIGACIONES DE LA FAUNA DE LA ZONA

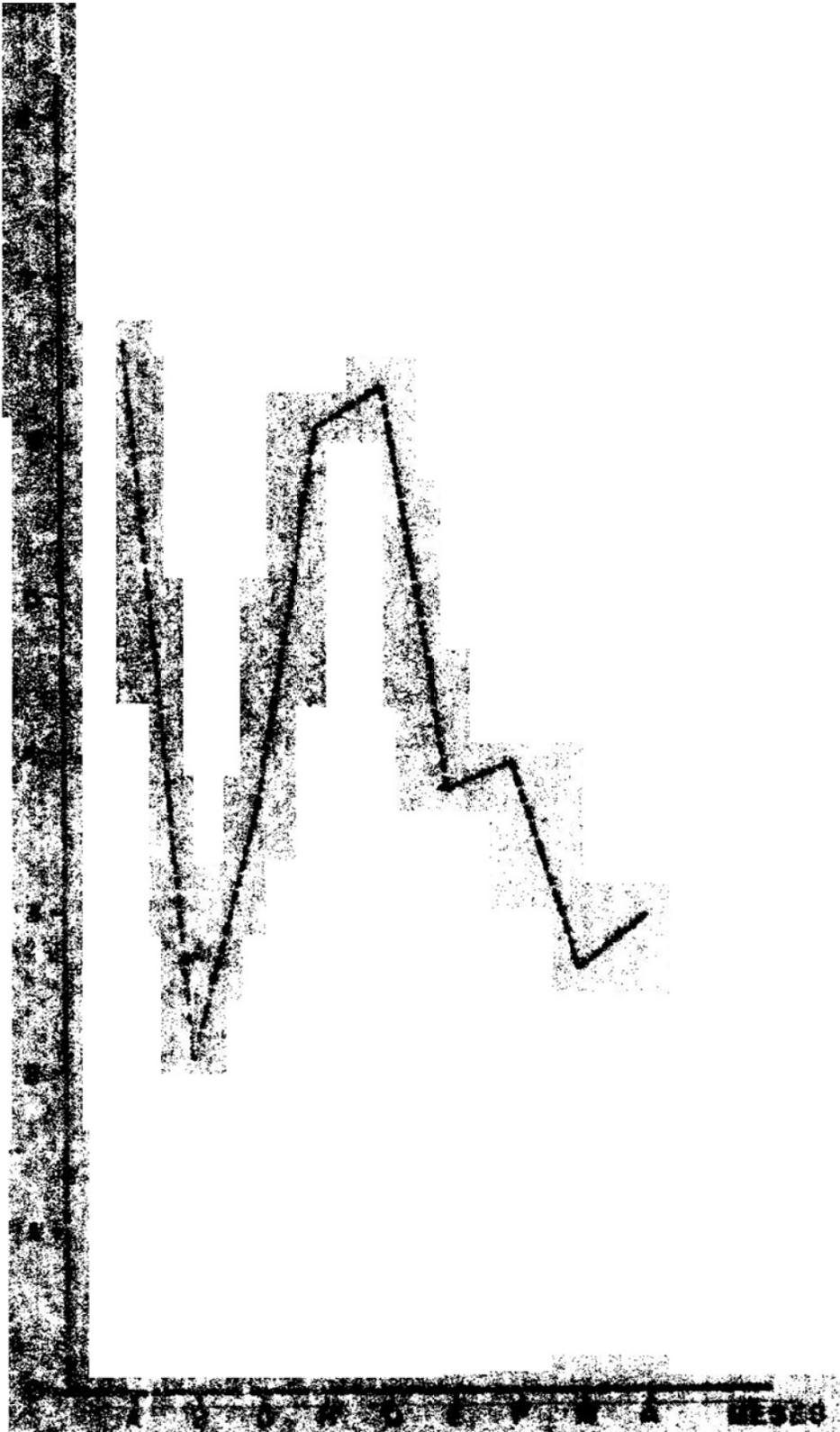


GRÁFICO DE CARTERA/ESFUERZO DE CAMARÓN EN EL SISTEMA DE TAPES, LAGUNA DE CUYUTLAN (PERIODO 1954-1959).

