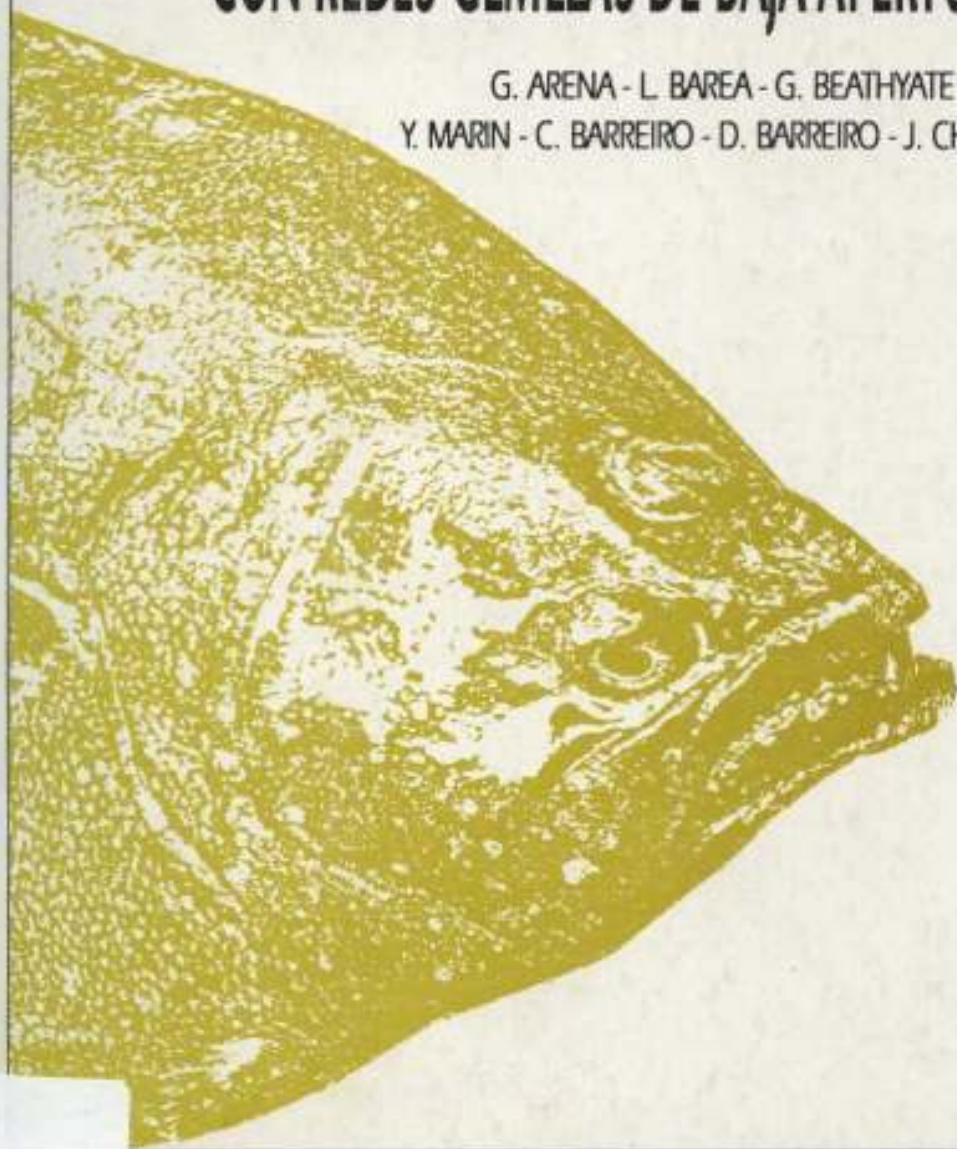


INSTITUTO NACIONAL DE PESCA



EXPERIENCIAS DE PESCA DE LENGUADO (*Paralichthys spp.*)
CON REDES GEMELAS DE BAJA APERTURA VERTICAL

G. ARENA - L. BAREA - G. BEATHYATE
Y. MARIN - C. BARREIRO - D. BARREIRO - J. CHOCCA





INSTITUTO NACIONAL DE PESCA



**EXPERIENCIAS DE PESCA
DE LENGUADO (*Paralichthys spp.*)
CON REDES GEMELAS
DE BAJA APERTURA VERTICAL**

por

Guillermo Arena
Luis Barea
Gastón Beathyate
Yamandú Marín
César Barreiro
Daniel Barreiro
Julio Chocca

MONTEVIDEO - URUGUAY

1993

El Instituto Nacional de Pesca, organismo dependiente del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, tiene a su cargo la orientación, asesoramiento, fomento, desarrollo y control en todos sus aspectos de la actividad pesquera e industrias derivadas, tanto en el plano privado como pública a nivel nacional.

Arena G., Barea L., Beathyate G., Marín Y., Barreiro C., Barreiro D., Chocca J., 1993

Experiencias de pesca de Lenguado (*Paralichthys spp.*) con redes gemelas de baja apertura vertical.

INAPE - Inf. Téc. N° 42

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	v
INTRODUCCION	v
I.- DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE PESCA Y MODALIDAD OPERATIVA	7
MATERIAL Y MÉTODOS	7
RESULTADOS	7
CARACTERÍSTICAS DEL BUQUE	7
EQUIPOS DE MANIOBRA Y ARTE DE PESCA	8
MANIOBRAS DE CALADO Y VIRADO	9
MANIPULACIÓN DE LA CAPTURA	9
MODALIDAD OPERATIVA	10
II.- CARTA DE FONDOS	11
MATERIAL Y MÉTODOS	11
RESULTADOS	11
III.- RENDIMIENTOS Y CARTAS DE DISTRIBUCION	13
MATERIAL Y MÉTODOS	13
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	13
LENGUADO	14
ANGELITO	15
CAZÓN	16
CORVINA	16
PESCADILLA	17
CONCLUSIONES	19
AGRADECIMIENTOS	21
BIBLIOGRAFIA	21
TABLAS - GRAFICOS	23

RESUMEN

El presente trabajo analiza experiencias de pesca de lenguado con redes gemelas de baja apertura vertical en la zona costera atlántica uruguaya, como un aporte al desarrollo de pesquerías no tradicionales en el país. Se describen las características y modalidad operativa del buque tangonero que, por considerarlo específicamente apto para esta pesquería (Arena et al., 1992), fuera utilizado durante 1991 y 1992 para llevar a cabo las campañas. También se ha trazado una carta de fondos de esa zona, y dentro de la misma se buscan identificar las principales concentraciones de las especies objetivo: lenguado (*Paralichthys spp.*), angelito (*Squatina argentina*) y cazones (*Mustelus spp.* y en menor medida *Galeorhinus galeus*). Se localizaron concentraciones de interés pesquero de tales especies, con abundancia de lenguado especialmente por fuera de las 20 millas náuticas de la costa atlántica uruguaya, en fondos arenosos o duros y entre 30 y 40 metros de profundidad. Los rendimientos comerciales de dicho recurso estuvieron en general entre los 21 Kg/H y los 60 Kg/h, con una media de 39.29 Kg/h. Para angelito el promedio comercial fue de 20.66 Kg/h, en tanto para cazones los rendimientos por lo general fueron bajos.

INTRODUCCION

El presente trabajo es continuación de una publicación previa (Arena et al., 1992), y está referido a la pesca de lenguado (*Paralichthys spp.*), especie apenas explotada en el Uruguay pero con desembarques significativos en Argentina y Brasil. Se describen las características y modalidad operativa de la unidad de pesca utilizada, el B/P "Da Costa I", buque tangonero con redes gemelas de baja apertura que operó en el área costera atlántica uruguaya durante los años 1991 y 1992. También se presenta una carta de fondos de esa zona, y asimismo se estudian los rendimientos y la distribución de las especies objetivo: lenguado (*Paralichthys spp.*), angelito (*Squatina argentina*) y cazón (*Mustelus spp.* y en menor medida *Galeorhinus galeus*); así como de corvina (*Micropogonias furnieri*) y pescadilla (*Cynoscion striatus*), especies demersales plenamente explotadas de la fauna acompañante sobre las cuales no se desea incrementar el esfuerzo de pesca.

I.- DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE PESCA Y MODALIDAD OPERATIVA

MATERIAL Y METODOS

Tal como resulta de las Tablas 1, 2 y 3, a lo largo de los años 1991 y 1992 se llevaron a cabo con el B/P "Da Costa I" quince cruceros de pesca puramente comercial, cinco cruceros comerciales llevando a bordo investigadores del Instituto Nacional de Pesca (INAPE), y cinco campañas con cobertura sistemática. Estas últimas se realizaron (Figura 1) cubriendo el área costera atlántica uruguaya a investigar mediante 5 "piernas" separadas 15 millas náuticas entre sí, con estaciones cada 10 millas y una duración estándar de 30 minutos por larice. Durante las campañas sistemáticas del 6-17/06/91 y del 6-8/08/91 la cobertura (Sistemático I) correspondió a las estaciones indicadas con un círculo en blanco en la figura de referencia; en tanto que los círculos oscuros corresponden a las campañas de este tipo (Sistemático II) efectuadas entre los días 29/11-7/12/91, 28/01-5/02/92 y 21-26/05/92. Cabe aclarar que dicho corrimiento en el área de muestreo, llevado a cabo después de obtener los primeros resultados, tuvo por objeto cubrir las zonas donde parecían darse las mayores concentraciones de lenguado.

A partir de la experiencia adquirida durante estas actividades se describe la unidad de pesca y modalidad operativa utilizadas. En tal sentido se manejó la terminología usada por de la Cueva Sanz, 1987 y por el texto editado por la Prefectura Naval Argentina, 1983. Las figuras que describen la estructura del buque están basadas en Fyson, 1985 y Sainsbury, 1986.

RESULTADOS

Características del buque.

El buque, construido en madera, tiene 21,07 m de eslora, 5,65 m de manga, 3,05 m de puntal y 72,4 TRB (Figura 2). El motor principal tiene 325 HP y una hélice de paso fijo. La casillería con el puente, comedor y camarote se ubica hacia popa, sobre la sala de máquinas.

La tripulación está integrada por un patrón, un maquinista, un contramaestre y cuatro marineros, uno de los cuales además es cocinero.

En la sala de máquinas se encuentran el motor principal, que también acciona el sistema hidráulico y la bomba de achique; un generador y un sistema de baterías que alimentan la red de 12 V. El sistema hidráulico se utiliza para operar el guinche principal y el de la popa para la red de pruebas. No se utiliza equipo de frío para mantener la temperatura en la bodega.

El equipo de navegación inicial estaba integrado por un compás magnético, un navegador por satélite, un radar, un equipo de radio y un ecosonda de registro en papel. Posteriormente se incluyó un navegador GPS con plotter y otro equipo de radio.

En la cubierta, el guinche principal (Nº 5 en Figura 2) está ubicado entre la timonera y la tapa de la bodega. Tiene dos tambores paralelos a la línea de crujía con capacidad para almacenar 600 m de cable de arrastre, y dos tambores auxiliares (Nº 10 en Figura 2). A popa se utiliza un guinche menor (Nº 6 en Figura 2), con solo un tambor y un tambor auxiliar, para maniobrar la red de prueba.

Equipos de maniobra y arte de pesca.

Los tangones (Nº 1 en Figuras 2 y 3) son caños de hierro de 130 mm de diámetro y 6,5 m de longitud, reforzados a lo largo por cuatro varillas del mismo material y de 20 mm de diámetro. Están ubicados uno a cada banda, sobre la mitad del buque. Se sujetan por medio de bisagras (Nº 18 en Figura 3) que permiten el movimiento horizontal y vertical. Su función es la de sostener en el penol una catalina de 400 mm de diámetro (Nº 2 en Figuras 2 y 3), que aleja y dirige los cables de arrastre de cada una de las redes.

Durante la navegación y las operaciones de pesca los tangones se encuentran en posición casi horizontal, sostenidos por una jarcia de sujeción y una de labor. La de sujeción la conforman una varilla de hierro (= 20 mm) en dos tramos (T1 en Figura 2) desde la proa hasta el penol del tangón; otra (T2 en figura 3) desde el palo doble; y una boza (T3 en Figura 2), consistente en un cabo de polietileno de =30 mm, desde la popa. La jarcia de sujeción soporta la fuerza ejercida por la resistencia y el peso del arte de pesca, así como el peso del tangón. La jarcia de laboreo está integrada por un amantillo (Nº 14 en Figura 3) y una contrabrazo (Nº 15 en Figura 2).

El tangón se traba en su posición con una retenida de =60 mm y 1,3 m de longitud (Nº 20 en Figura 3). En la mitad del tangón se encuentra soldada una plancha de hierro con varias perforaciones (Nº 19 en Figura 3), donde se engrilleta el amantillo que se utiliza para izarlo o arriarlo.

A cada banda se emplean en la maniobra de la respectiva red otros dos elementos: una pasteca de 100 mm de diámetro (Nº 4 en Figura 2, y Figura 4), que dirige el chucho durante el virado; y un gancho disparador (Nº 17 en Figura 2, y Figura 5) que sostiene el corte de la bolsa en el momento de levantarla con ayuda del lantión.

Con el auxilio del par de tangones el buque arrastra dos redes, una por cada banda. La estructura básica de las redes de arrastre fue descrita en el trabajo anterior. Si bien a través del periodo de operaciones se trabajó con distintos artes, éstos siempre fueron pequeños (con unos 20 m de lima), de baja apertura vertical (alrededor de 1.20 m) y con dos cadenas a lo largo de todo el burlón. Una de estas cadenas se amarra estirada; y la segunda, más fina, formando senos de 30 cm de diámetro. Generalmente no se utilizaron boyas en la relinga superior, obteniéndose la apertura vertical simplemente por el flujo del agua y el sistema de amarre.

La red de prueba es de igual diseño que las otras, pero reducida en todas sus dimensiones. Remolcándola por popa, se acostumbra utilizarla dos o tres veces por lance, durante 20 a 30 minutos.

Para cada red se utilizó un único cable de arrastre (Nº 1 en Figura 6), de 14 mm de diámetro, marcado cada 50 m y terminado en una gaza.

A continuación de la gaza se engrilletan dos cables de acero (Nº 2 en Figura 6), de 12 mm de diámetro y 25 a 30 m de longitud, que se unen a los portones por medio de un destorcedor. Los portones, cuyas características y dimensiones se indican en la Figura 7, son de madera, rectangulares, planos y ranurados. En el borde posterior se encuentran dos cáncamos (G, en Figura 7) utilizados para engrilletar las puntas de ala. Entre el portón y el extremo del burlón se coloca una cadena de regulación.

Los cabos de recuperación son tres por cada red: el chucho (Nº 4 en Figura 6) y dos cabos (Nº 3 en la misma Figura) que se amarran uno a cada portón. Estos dos últimos son cabos de polietileno (=14mm) de siete metros de longitud, que se amarran por un lado al portón y por el otro al cielo de la red (en el caso del portón externo) o al chucho (en el caso del portón interno). Se utilizan para mover los portones desde la catalina hasta los soportes (Nº 11 en Figura 2) en las bandas. El chucho (polietileno, =25 mm y unos 35 m de longitud) se amarra al cabo mencionado anteriormente y al corte de la bolsa.

Maniobras de calado y virado.

Los elementos para la misma aparecen representados en las Figuras 2 y 3.

Los tangones se bajan y suben a la salida y entrada a puerto respectivamente, pues contribuyen a una mayor estabilidad de la embarcación durante la navegación. Esto se realiza con el amantillo (Nº 14 en Figura 3) y con los tambores auxiliares (Nº 10 en Figura 2) del guinche principal (Nº 5 en Figura 2).

Al llegar a la zona de pesca se desamarran y mueven los portones desde su soporte sobre las bandas hasta la catalina del penol del tangón. Esta operación se realiza con ayuda de un cabo (polietileno, ≈ 20 mm) que pasa por dos pastecas de ≈ 150 mm (Nº 16 en Figura 2). Dicho cabo se amarra por un lado a los dos portones, y por el otro se toman vueltas al tambor auxiliar del guinche de la banda opuesta. Con este cabo se levantan los portones a la vez que se vira el cable de arrastre hasta que llegan a la catalina. En este momento se aboza el burlón para que la red no se deslize por la borda. La maniobra es similar para el par de portones de la banda opuesta.

Cuando los portones de ambas bandas quedan en los extremos de los tangones, se amarra el chucho al cabo que sale del portón interno y el cabo del portón externo al cielo de la red.

Las redes se calan sucesivamente: se larga la boza y se deja ir la red mientras el barco describe una curva hacia la banda en que se está trabajando a fin de alejar la red de la hélice. La siguiente red se cala con el mismo procedimiento, describiendo una curva hacia la otra banda.

La velocidad en esta etapa es de 1,5 a 2,0 nudos.

Los cables de arrastre se largan simultáneamente, aumentando la velocidad. La longitud de cable largada es igual para cada red.

La operación finaliza frenando los guinches y disminuyendo la velocidad a la de arrastre (3 nudos). Interviene la totalidad de la tripulación en la maniobra.

Para levantar las redes se disminuye la velocidad y se viran ambos cables a la vez. Al llegar los portones a los tangones se frena el guinche, y un marinero a cada banda con un bichero largo levanta el chucho, lo pasa por dos pastecas (Nº 4 en Figura 2 y Nº 13 en Figura 3) y le toma vueltas al cabiron de su banda. Se viran ambos chuchos a la vez, adujándolos para el siguiente lance.

Al llegar la gaza del corte a la banda, se la pasa por el gancho disparador (Nº 17 en Figura 2), quedando el túnel a una altura suficiente para que un marinero le tome una vuelta con el gancho del lantión. La red queda sujeta por el disparador y permite utilizar el tambor auxiliar para virar la bolsa. Se viran ambas bolsas simultáneamente, procediendo a abrirlas sobre cubierta.

Una vez vacías se cierran, se saca el gancho del lantión y se disparan los ganchos alternativamente. De esta forma las redes permanecen colgando de los tangones para el siguiente lance.

Intervienen cinco tripulantes: dos en el guinche, uno en cada banda y un quinto que colabora en ambas.

Manipulación de la captura.

Las especies seleccionadas se evisceran y se guardan en canastos de 40 kg de capacidad donde son lavadas.

Los canastos se bajan a bodega, en la cual se dispone la captura a granel en compartimentos separados en los siguientes grupos: lenguado, angelito y especies mezcladas.

Estos compartimentos se cierran con tablas y tienen aproximadamente 2 m de ancho, 1 m de largo y 2,5 m de altura.

Se completan compartimentos opuestos, dejando un espacio central para el final.

Modalidad operativa

Tal como ya se indicara, a lo largo del período de referencia se realizaron 15 cruceros de pesca, 5 cruceros de pesca pero con observador de INAPE a bordo y 5 campañas sistemáticas.

Por lo general los viajes de tipo comercial se prolongaron entre 11 y 14 días, con actividad a través del día y de la noche y la realización de unos 6 lances durante la jornada. Dichos lances se prolongaron normalmente entre 3 y 4 horas con la red operando, con un claro valor modal en 3.5. Las maniobras de cala y vira eran bastante rápidas, demandando alrededor de 15 minutos cada una.

Normalmente una vez en el área seleccionada se procedía a operar de continuo, sin dedicar tiempo a la búsqueda del recurso (que por su extrema proximidad al fondo es difícilmente detectable mediante el ecosonda), en caminamientos de ida y vuelta sobre la misma zona y manteniéndose sobre idéntica isobata.

II.- CARTA DE FONDOS

MATERIAL Y METODOS

A través de los cruceros y las campañas mencionadas (Tablas 2 y 3) se colectaron 33 muestras de fondo que fueron analizadas por el Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada (SOHMA). Asimismo se manejaron diversas cartas batimétricas y de tipo de fondos (especialmente la carta argentina H 112), y también se infirió el tipo de fondo en base a la captura de especies indicadoras de los mismos.

RESULTADOS

En la Figura 8 se presenta la distribución de los fondos en el área investigada. En tal sentido cabe señalar que todo a lo largo de la costa atlántica uruguaya se extiende una franja de arena de entre cinco y diez millas náuticas de ancho entre Punta del Este y Cabo Polonio, que se explaya a partir de ese punto hasta alcanzar unas 35 millas sobre el límite lateral marítimo con el Brasil. Por fuera de la mencionada franja aparecen un área con fondos de limo localizada ente Punta del Este y La Paloma, y otra de arena y conchilla que va desde La Paloma hasta Punta Palmar aproximadamente. Aún más mar adentro se presentan una franja continua de arena y limo, que tiende a ensancharse de W a E; algo más de arena, y luego una extensión también continua de fondos duros por fuera de los cuales se darían nuevamente fondos arenosos.

Desde el punto de vista batimétrico se registra una previsible tendencia general a un suave incremento de la profundidad al aumentar la distancia de la costa. Dentro de ese contexto se destacan el denominado Pozo de Fango, depresión limitada por la isobata de los 50 metros que se extiende en dirección NE a partir del transecto perpendicular a la costa que pasa por La Paloma; y una extensión aún más externa con profundidades comprendidas entre los 20 y los 30 metros.

III.- RENDIMIENTOS Y CARTAS DE DISTRIBUCION

MATERIAL Y METODOS

Se manejó la información colectada durante los cruceros y campañas comerciales y de muestreo sistemático indicadas en Tablas 1, 2 y 3. Si bien estas actividades, que se sucedieron desde otoño de 1991 a otoño de 1992 dentro del área costera atlántica uruguaya, presentan limitaciones de tipo tiempo - espacial, se entiende sin embargo que permiten una aproximación primaria a las pautas de distribución de las especies estudiadas en la zona de referencia.

A efectos de identificar para cada recurso las zonas de diversa concentración correspondientes a las diferentes campañas, se trazaron cartas de pesca con estratos definidos por intervalos de rendimiento expresado en kilogramos/hora (Figuras 25 a 59). Tales intervalos fueron los siguientes:

Lenguado: 0-10; 11-20; 21-40; 41-100; >100

Angelito: <5; 5-20; 21-50; 51-100

Cazón: <10; 10-30; 31-70; 71-120; 121-200; >200

Corvina: 0-10; 11-30; 31-50; >50

Pescadilla: 0-10; 11-20; 21-40; 41-100; 101-200; >200

Los mencionados intervalos se eligieron para cada especie buscando reflejar las distintas distribuciones modales de frecuencia de rendimientos, a fin de que cada estrato resultase lo más homogéneo posible. El trazado de las isolíneas se calculó mediante un método gráfico (Figura 9) a partir del supuesto de que existe un gradiente uniforme en la variación de los rendimientos entre el par de lances considerado. Dicho supuesto puede ser más o menos válido según la especie, época del año, profundidad, tipo de fondo, etc.; pero de hecho en los casos analizados parece bastante aceptable dada la coincidencia que se observó al procesar distintos pares de datos.

Para cada una de las especies antedichas se analizó la distribución de frecuencia de los rendimientos, se calculó un rendimiento medio y se trazaron cartas de pesca. Este análisis fue hecho por separado para los lances de campañas comerciales con investigador a bordo, respecto a las campañas sistemáticas, dado que en muchos casos se observaron significativas diferencias en el rendimiento medio por especies según el tipo de campaña.

RESULTADOS Y DISCUSION

Las Tablas 4 a 14 presentan para cada campaña o crucero considerado la posición geográfica del lance o estación, la profundidad en metros, el esfuerzo pesquero expresado en horas (con fracción decimal), así como las capturas en kilogramos y los rendimientos en kilogramos/hora correspondientes a cada una de las especies analizadas. Al pie de esas tablas figuran los totales de esfuerzo y captura por especie, y los rendimientos medios. En base a tal información se analizan los rendimientos y la distribución de las especies de referencia.

Lenguado

El recurso estuvo integrado por diversas especies del género *Paralichthys*, entre otras *P. patagonicus* y *P. isoseles*, pero de todas formas fue considerado como un único efectivo desde el punto de vista comercial. Las tallas de los ejemplares tuvieron valores modales comprendidos entre los 35 y 49 cm aproximadamente, si bien se capturaron ejemplares mucho mayores.

En la Figura 10 se han representado los rendimientos medios estacionales de la especie, tanto para campañas sistemáticas como cruceros comerciales con observador de INAPE a bordo (salvo para otoño de 1991 en que no hubo observador).

Los guarismos correspondientes a las coberturas efectuadas mediante el Sistemático I durante otoño e invierno de 1991, están muy por debajo de los valores producidos por los respectivos cruceros comerciales. En cambio los resultados de campañas sistemáticas y cruceros comerciales pasan a ser prácticamente idénticos durante el Sistemático II, a partir de primavera de 1991, luego de haber corrido el diseño de cobertura hacia una zona más apropiada. Resulta sorprendente obtener mediante lances al azar rendimientos similares a los correspondientes a operaciones de pesca comercial, donde por su mejor precio se buscó localizar las concentraciones de lenguado. La explicación podría radicar en que este recurso se distribuye ampliamente dentro de la última área de cobertura sistemática.

No se detecta ninguna pauta estacional clara de variación en los rendimientos. Los guarismos correspondientes a las actividades comerciales presentan una tendencia a disminuir a través de las sucesivas campañas. A primera vista ello pudiera interpretarse como una pérdida de eficiencia de la unidad de pesca, pero sin embargo como se verá luego este fenómeno de disminución no se observa en el caso de las restantes especies. También cabría pensar que en las últimas campañas comerciales hubo una desafortunada elección del área operativa.

Según resulta de la Figura 15a el rendimiento medio de las campañas sistemáticas fue de 26,25 Kg/H. Sobre el total de los 107 lances realizados sólo en 5 casos no se obtuvo captura de la especie, debiéndose destacar que cuatro de esos valores nulos corresponden al Sistemático I (Tablas 4 a 8). Esto refuerza la anterior hipótesis de una amplia distribución del recurso dentro del área cubierta por las campañas sistemáticas, especialmente según el segundo diseño. Como consecuencia se observa una distribución "a filo de cuchillo", que desde una elevada frecuencia para los rendimientos más bajos tiende a disminuir gradualmente hasta un guarismo excepcional de 130 Kg/H en otoño de 1991 (Tabla 4). El valor modal se encuentra comprendido entre los valores >0 y 35 Kg/H, con una representatividad del 70 % sobre el total de los lances realizados.

La Figura 15b corresponde al mismo concepto que la 15a, pero está referida al total de los cruceros comerciales considerados (Tablas 9 a 14). Tal como era previsible la distribución cambia significativamente hacia guarismos más altos, respondiendo bien a una distribución normal, con valores modales entre >20 y 60 Kg/H lo cual representa un 78 % del total de los 302 lances realizados. El rendimiento medio fue también mayor, de 39,29 Kg/H.

La Figura 16 indica la distribución de rendimientos en las distintas campañas sistemáticas y cruceros comerciales considerados. Prácticamente en todos los casos para estos últimos se observan valores modales más altos, tal como era previsible. En cambio llama la atención que, en varios casos, el límite superior de la distribución correspondiente a lances al azar es mayor que en aquellos en que se buscó la captura del recurso.

Las Figuras 25 a 29 muestran la distribución de la especie, por estratos de densidad, para las distintas campañas sistemáticas. Más allá del ya mencionado cambio en la localización del área de muestreo, se observa en general que los mayores rendimientos se localizaron por fuera de las 20 millas de la costa

atlántica uruguaya, en profundidades de unos 30 a 40 metros. Una comparación entre estas Figuras y la correspondiente a tipos de fondo (Figura 8) muestra que el lenguado tiende a distribuirse fundamentalmente sobre fondos de arena, y en menor medida sobre fondos duros o de arena y limo. En cambio sobre los fondos fangosos (que en el país se consideran especialmente aptos para la captura de esta especie) los rendimientos observados fueron sustancialmente menores. Las mayores concentraciones parecerían presentarse al SW del transecto perpendicular a la costa que pasa por Cabo Polonio.

El cambio del área de cobertura entre las campañas sistemáticas I y II dificulta la interpretación de posibles migraciones locales, que en todo caso no se detectan claramente.

Las Figuras 30 a 33 representan la distribución del recurso a través de las campañas comerciales con observador de INAPE a bordo (Tablas 10 a 14). Nuevamente las mayores densidades se localizan por fuera de las 20 millas de la costa oceánica uruguaya, por lo general entre 30 y 40 metros de profundidad y sobre fondos duros o arenosos, con excepción del comercial correspondiente a verano de 1992 cuyas más amplias concentraciones significativas se localizaron sobre arena y limo. Tampoco en este caso se advierten pautas migratorias claras a nivel local, aspecto éste cuya interpretación se ve dificultada por cambios en el área operativa.

Angellito

La Figura 11 muestra los rendimientos medios de la especie a través de las distintas estaciones, tanto para campañas sistemáticas como para los cruceros comerciales considerados. No se observan diferencias significativas entre ambos tipos de cobertura, ni tampoco a través del tiempo.

El rendimiento medio para el total de los 107 lances sistemáticos fue de 21,97 Kg/H (Figura 17a), con valores modales correspondientes a rendimientos de hasta 20 Kg/H y una tendencia descendente hasta un único lance con un rendimiento máximo de 106 Kg/H correspondiente a la campaña de otoño de 1991 (Tabla 4). En 19 del total de 107 lances no se obtuvieron capturas de la especie, lo cual sugiere que ésta no se encuentra tan ampliamente distribuida como el lenguado sobre el total del área investigada.

Para el total de lances efectuados durante los cruceros comerciales considerados (Figura 17b y Tablas 9 a 14) el rendimiento fue prácticamente igual (20,66 Kg/H), lo cual parece razonable dado que este recurso no era la principal especie objetivo. Sin embargo la incidencia de lances sin captura de la especie fue considerablemente menor (sólo 13 en 302), y en un 67 % de los casos los rendimientos correspondieron al intervalo de >5 a 30 Kg/H).

En la Figura 18 se representa la distribución de frecuencias de rendimientos según las distintas campañas sistemáticas y cruceros comerciales considerados. Por lo general los valores modales para estos últimos fueron mayores, y nuevamente se observa en varios casos un límite superior de la distribución mayor para los lances al azar.

En las Figuras 34 a 38 se indican los estratos de distribución para cada una de las campañas sistemáticas. Se observa que las zonas con mayores rendimientos (superiores a los 50 Kg/H) se registraron siempre por fuera de las 20 o 30 millas de la costa; en profundidades frecuentemente superiores a los 50 metros; por lo general sobre fondos de arena y limo, en menor medida arenosos o duros, pero muy raramente de limo.

En cuanto a los cruceros comerciales con observador de INAPE a bordo (Figuras 39 a 42) las pautas de distribución son similares: concentraciones máximas localizadas por lo general lejos de la costa, casi siempre a profundidades superiores a los 30 metros y ocasionalmente a más de 50, sobre fondos raramente fangosos salvo en primavera de 1991 (Figura 40).

Cazón

Los rendimientos por lo general fueron muy bajos (Figura 12), excepto durante la campaña sistemática de invierno de 1991 durante la cual se obtuvo un promedio de 84.88 Kg/H (Tabla 5). Cuatro de los ocho lances de esa campaña presentan guarismos superiores a los 80 Kg/H, y en tres de los casos esas estaciones con altos rendimientos se localizaron próximas al límite lateral marítimo con el Brasil (Figura 44). En cuanto a los rendimientos medios de cruceros comerciales fueron en general menores que los de campañas sistemáticas, con un máximo de 8.97 Kg/H como promedio del crucero de otoño de 1991 (Tabla 9).

Para el conjunto de las campañas sistemáticas (Figura 19a) el promedio fue de 14.03 Kg/H, con una distribución en que las capturas nulas y de 1-10 Kg/H fueron las más representadas, y valores esporádicos que llegaron a los 242 Kg/H (Tabla 5).

En el caso de los cruceros comerciales el rendimiento medio fue de apenas 2.77 Kg/H. Tal como se observa en la Figura 19b, la máxima incidencia (51.99%) se dió respecto a lances sin captura de la especie, si bien también resultaron significativos (38.41%) los lances con rendimientos de >0 a 10 Kg/H. El gráfico presenta una acentuada pendiente, con un rendimiento máximo de 31.25 Kg/H (Tabla 9).

Los valores modales fueron por lo general mayores en campañas sistemáticas respecto a los cruceros comerciales, según se desprende de la Figura 20.

La comparación de la carta de tipos de fondo (Figura 8) con las cartas de distribución según campañas sistemáticas (Figuras 43 a 47) revela que el recurso se distribuye fundamentalmente sobre substratos arenosos, y en menor medida sobre arena y limo, arena y conchilla o fondo duro, pero nunca limo. Sólo para verano y otoño de 1992 se trazaron cartas correspondientes a cruceros comerciales (Figura 48 y 49), y en ninguno de los dos casos se obtuvieron rendimientos significativos que permitan asociar concentraciones a tipos de fondo.

Corvina

Tal como se observa en la Figura 14 los rendimientos de esta especie fueron por lo general insignificantes, lo cual resulta razonable si se tiene en cuenta la especificidad respecto a recursos bentónicos de la unidad de pesca y modalidad operativa utilizadas. Los rendimientos medios de cruceros comerciales estuvieron siempre por debajo de los 2.5 Kg/H (Tablas 10 a 14). En las campañas sistemáticas se obtuvieron guarismos algo mayores (14.66 Kg/H y 23.92 Kg/H para otoño de 1991 y 1992 respectivamente, en Tablas 4 y 8), pero debe destacarse que incluso esos rendimientos resultan muy poco rentables para una especie con precio de venta considerablemente inferior al del lenguado.

La Figura 21a muestra para el conjunto de las campañas sistemáticas que las operaciones sin captura de la especie representaron un 56.07% del total (60 de los 107 lances). Sólo cinco lances alcanzaron rendimientos por encima de los 50 Kg/H y el valor medio fue de apenas 10.44 Kg/H. En cuanto a los cruceros comerciales (Figura 21b), el valor modal también corresponde a cero (un 58.20% de los casos), y además el rango es aún más limitado sin que lleguen a alcanzarse rendimientos de 50 Kg/H o mayores. Sobre un total de 261 lances la media fue de apenas 0.97 Kg/H, lo cual confirma que esta pesquería no afecta a la corvina. Prácticamente en todas las campañas o cruceros considerados (Figura 22) el valor modal correspondió a cero.

Atento a los aspectos antedichos, sólo en pocos casos (Figuras 50 a 53) se consideró de interés el trazado de cartas de distribución de la especie en base a las actividades del B/P "Da Costa I". El recurso apareció siempre próximo a la costa (desde 5 a 30 millas náuticas de la misma), en profundidades por lo

general comprendidas entre los veinte y cuarenta metros y sin que la distribución parezca estar asociada a algún tipo de fondos.

Pescadilla

Tal como resulta de la Figura 13, los rendimientos de campañas sistemáticas estuvieron siempre muy por encima respecto a los cruceros comerciales. Únicamente durante los sistemáticos de otoño 1991 y verano 1992 se obtuvieron como promedio guarismos de cierta significación (44.90 Kg/H y 33.11 Kg/H respectivamente, en Tablas 4 y 7), pero aún esos valores resultan poco rentables para un recurso cuyo precio es sensiblemente inferior al del lenguado.

La Figura 23a muestra que para el total de las campañas de este tipo los valores modales correspondieron a lances sin captura o con rendimientos inferiores a los 10 Kg/H, si bien ocasionalmente en (ocho de los 107 lances) se obtuvieron rendimientos de 101 a 240 Kg/H. El rendimiento medio fue de 24.89 Kg/H. En cuanto al total de los cruceros comerciales (Figura 23b), en 160 de los 261 lances no se obtuvo captura, y en 97 los rendimientos estuvieron por debajo de los 10 Kg/H, con una media de apenas 0.77 Kg/H para el total. Todo esto pone en evidencia la especificidad respecto a recursos bentónicos de la unidad y modalidad operativa de referencia, de modo que esta pesquería tampoco afectaría a la pescadilla.

Por los motivos expuestos la distribución del recurso a partir de estas experiencias no se representó en todos los casos, sino sólo en las figuras 54 a 59. Las mayores densidades de la especie se localizaron desde 5 a 40 millas náuticas de la costa y de 20 a 50 metros de profundidad, sobre cualquier tipo de fondos.

CONCLUSIONES

- La unidad de pesca que se utilizó en la experiencia resultó apropiada para la captura de peces bentónicos tales como el lenguado y el angelito.
- La primera de estas especies presentó una amplia distribución en la zona investigada, con rendimientos comerciales de 20 a 60 Kg/H en un 78 % de los 302 lances de este tipo realizados con investigador de INAPE a bordo. La media fue de 39.29 Kg/H.
- Los máximos rendimientos de lenguado por lo general se obtuvieron al SW del transecto que pasa por Cabo Polonio, por fuera de las 20 millas de la costa, entre 30 y 40 metros de profundidad, sobre fondos duros o arenosos y ocasionalmente sobre arena-limo, pero no fangosos.
- No fue posible detectar migraciones estacionales de la especie.
- En el caso del angelito, sus concentraciones se encontraron más localizadas que en lenguado.
- Los rendimientos, en cruceros comerciales con observador de INAPE a bordo, oscilaron entre 5 y 30 Kg/H en un 67 % de los 302 lances de este tipo realizados. La media fue de 20.66 Kg/H.
- Las mayores concentraciones se localizaron por fuera de las 20 o 30 millas de la costa, en profundidades de 30 a 50 metros, sobre fondos de arena y limo, arenosos o duros, pero muy raramente fangosos.
- Las capturas de cazón fueron sólo ocasionales, con rendimientos muy bajos excepto durante la campaña sistemática correspondiente a invierno de 1991 (84.88 Kg/H), en proximidades al límite lateral marítimo con el Brasil.
- Tanto la corvina como la pescadilla se capturaron sólo excepcionalmente, con rendimientos medios que no justifican una pesquería comercial de esas especies mediante la unidad de pesca utilizada.
- Se entiende deseable el desarrollo de este tipo de pesquería, la cual pudiera ser aún más rentable en caso de un mejor conocimiento de la ecología del recurso y de perfeccionar las técnicas de localización de la especie, dentro o fuera del área investigada.
- Se considera conveniente promover estudios sobre selectividad en lenguado, a fin de establecer la dimensión de malla que permita una racional explotación, sin afectar a los juveniles del recurso.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece en primer lugar al Sr. José Obes, de la Empresa arrendataria del B/P "Da Costa I", así como a los tripulantes que colaboraron con un máximo de camaradería y buena voluntad durante nuestras tareas a bordo. También agradecemos a los funcionarios de la División Biología del INAPE Sr. José Menendez, quien participó en los embarques y colectó información utilizada en el presente trabajo, así como al Sr. Pablo Meneses, quien colaboró en la preparación de las Figuras de la presente publicación.

BIBLIOGRAFIA

- Arena, G. L. Barea, D. Barreiro, G. Beathyate y Y. Marín. 1992. Utilización de redes de baja apertura en la pesca de lenguado (*Paralichthys spp.*). Inf. Téc. Nº 37 del INAPE, Uruguay:22 p.
- de la Cueva Sanz, M. 1987. Artes y Aparejos, tecnología Pesquera. Minist. Agr, Pesc. y Aliment., Sec. Gen. Pesc. Mar. España: 266 p.
- Fyson, J. 1985. Design of small Fishing Vessels. Fishing News Books Ltda. Farham, England:320 p.
- Prefectura Naval Argentina. 1973. Manual de conocimientos maríneros: 599 p.
- Sainsbury, J. 1986. Commercial Fishing Methods, an introduction to vessels and gears. Fishing News Books, Ltda. Farham, England: 207 p.

TABLAS - GRAFICOS

ESTACION	AÑO	FECHA DE DESEMBARCO
OTOÑO	1991	16/04
OTOÑO	1991	2/05
OTOÑO	1991	12/05
OTOÑO	1991	4/06
OTOÑO	1991	30/06
INVIERNO	1991	12/07
INVIERNO	1991	3/08
INVIERNO	1991	29/08
INVIERNO	1991	12/09
PRIMAVERA	1991	8/10
PRIMAVERA	1991	20/11
VERANO	1992	25/02
VERANO	1992	12/03
VERANO	1992	31/03
OTOÑO	1992	12/04

TABLA 1: Cruceros puramente comerciales.

VIAJE	INICIO	FIN	DIAS PESCA	Nº LANCES
INVIERNO	6/08/91	17/08/91	12	56
INVIERNO	15/09/91	26/09/91	12	64
PRIMAVERA	23/11/91	7/12/91	15	49
VERANO	11/01/92	22/01/92	12	64
OTOÑO	24/04/92	8/05/92	15	41

TABLA 2: Cruceros comerciales con personal de INAPE a bordo.

VIAJE	INICIO	FIN	DIAS PESCA	Nº LANCES
OTOÑO	6/06/91	17/06/91	12	25
INVIERNO	6/08/91	8/08/91	3	8
PRIMAVERA	29/11/91	7/12/91	9	25
VERANO	28/01/92	5/02/92	9	25
OTOÑO	21/05/92	26/05/92	6	25

TABLA 3: Campañas con cobertura sistemática.

Tabla 4: CAPTURA, ESFUERZO Y RENDIMIENTOS OBTENIDOS POR EL "DA COSTA I"
 Crucero sistemático 6 - 17/06/91

ESTACION	LAT. °'	LONG. °'	PROF. mts	P*	LENGUADO		ANGELITO		CAZON		CORVINA		PESCADILLA	
					C**	R***	C	R	C	R	C	R	C	R
1	33.54	53.23	17	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	1.00	0.30	0.60
2	34.04	53.14	18	0.50	5.50	11.00	7.00	14.00	3.50	7.00	3.40	6.80	48.00	96.00
3	34.06	53.04	28	0.50	9.00	18.00	4.00	8.00	0.00	0.00	9.10	18.20	53.00	106.00
4	34.13	52.55	60	0.50	4.10	8.20	13.10	26.20	6.00	12.00	0.00	0.00	18.00	36.00
5	34.19	52.45	32	0.50	2.10	4.20	30.00	60.00	0.00	0.00	15.50	31.00	18.00	36.00
6	34.29	52.52	38	0.50	13.00	26.00	16.50	33.00	0.00	0.00	6.10	12.20	10.00	20.00
7	34.27	53.02	70	0.50	0.90	1.80	53.00	106.00	0.00	0.00	43.00	86.00	34.00	68.00
8	34.21	53.11	28	0.50	13.00	26.00	6.50	13.00	0.00	0.00	3.80	7.60	0.00	0.00
9	34.15	53.20	15	0.50	0.00	0.00	12.00	24.00	3.80	7.60	9.10	18.20	9.00	18.00
10	34.08	53.29	20	0.50	0.00	0.00	3.60	7.20	2.60	5.20	0.00	0.00	9.80	19.60
11	34.20	53.42		0.50	0.20	0.40	2.20	4.40	1.80	3.60	2.40	4.80	3.50	7.00
12	34.24	53.26	26	0.50	1.50	3.00	7.00	14.00	12.20	24.40	3.40	6.80	14.00	28.00
13	34.35	53.20	58	0.50	6.00	12.00	28.00	56.00	0.00	0.00	22.00	44.00	109.00	218.00
14	34.38	53.13	48	0.50	18.00	36.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.00	22.00
15	34.45	53.04	42	0.50	14.00	28.00	8.00	16.00	2.40	4.80	0.00	0.00	0.30	0.60
16	34.57	53.14	30	0.50	16.50	33.00	16.00	32.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.00	38.00
17	34.51	53.24	42	0.50	65.00	130.00	0.00	0.00	23.90	47.80	0.00	0.00	15.10	30.20
18	34.45	53.33	70	0.50	8.00	16.00	23.00	46.00	23.00	46.00	9.40	18.80	12.80	25.60
19	34.38	53.43	30	0.50	12.50	25.00	7.20	14.40	44.00	88.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	34.32	53.52	25	0.50	5.70	11.40	4.30	8.60	3.20	6.40	0.00	0.00	4.40	8.80
21	34.57	53.43	45	0.50	25.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	35.03	53.33	28	0.50	8.00	16.00	8.10	16.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	35.09	53.23	40	0.50	2.90	5.80	0.00	0.00	1.60	3.20	0.00	0.00	0.00	0.00
24	34.51	53.52	28	0.50	8.20	16.40	9.00	18.00	0.00	0.00	22.60	45.20	65.00	130.00
25	34.45	54.02	20	0.50	23.30	46.60	0.00	0.00	8.30	16.60	33.00	66.00	107.00	214.00
TOTA				12.50	262.40	20.99	258.50	20.68	136.30	10.90	183.30	14.66	561.20	44.90

P* = ESFUERZO EN HRS

C** = CAPTURA EN Kg

R*** = RENDIMIENTO EN Kg/HR

Tabla 5: CAPTURA, ESFUERZO Y RENDIMIENTOS OBTENIDOS POR EL "DA COSTA I"
 Crucero sistemático 6 - 8/08/91

ESTACION	LAT. °'	LONG. °'	PROF. mts	F*	LENGUADO		ANGELITO		CAZON		CORVINA		PESCADILLA	
					C**	R***	C	R	C	R	C	R	C	R
2	34.04	53.14	24	0.50	1.00	2.00	4.50	9.00	105.00	210.00	0.00	0.00	1.00	2.00
3	34.06	53.04	34	0.50	11.00	22.00	9.50	19.00	121.00	242.00	0.00	0.00	5.00	10.00
5	34.19	52.45	40	0.50	8.50	17.00	0.00	0.00	43.50	87.00	0.00	0.00	24.00	48.00
7	34.27	53.02	45	0.50	3.50	7.00	26.50	53.00	4.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	34.35	53.20	30	0.50	3.00	6.00	4.00	8.00	6.50	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	34.38	53.13	47	0.50	22.50	45.00	16.00	32.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	34.38	53.43	26	0.50	1.00	2.00	28.50	57.00	55.00	110.00	0.00	0.00	10.00	20.00
25	34.45	54.02	24	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50	7.00	6.50	13.00	17.50	35.00
TOTAL				4.00	50.50	12.63	89.00	22.25	339.50	84.88	6.50	1.63	57.50	14.38

F* = ESFUERZO EN HRS
 C** = CAPTURA EN Kg
 R*** = RENDIMIENTO EN Kg/HR

Tabla 6: CAPTURA, ESFUERZO Y RENDIMIENTOS OBTENIDOS POR EL "DA COSTA I"

Crucero sistemático 29/11 - 7/12/91

ESTACION	LAT. °	LONG. °	PROF. mts	F*	LENGUADO		ANGELITO		CAZON		CORVINA		PESCADILLA	
					C**	R***	C	R	C	R	C	R	C	R
1	34.57	54.38	28	0.50	0.80	1.60	9.70	19.40	8.70	17.40	0.00	0.00	1.10	2.20
2	35.07	54.32	28	0.50	10.50	21.00	29.00	58.00	0.90	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00
3	35.15	54.26	26	0.50	21.00	42.00	8.40	16.80	8.50	17.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	34.50	54.23	30	0.50	1.00	2.00	0.00	0.00	1.10	2.20	7.00	14.00	28.00	56.00
5	34.58	54.17	36	0.50	16.00	32.00	16.00	32.00	8.00	16.00	3.40	6.80	6.90	13.80
6	35.08	54.10	28	0.50	45.00	90.00	19.00	38.00	9.20	18.40	0.00	0.00	5.40	10.80
7	35.16	54.04	20	0.50	45.00	90.00	50.00	100.00	10.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	34.41	54.08	27	0.50	10.60	21.20	3.20	6.40	2.20	4.40	0.00	0.00	1.60	3.20
9	34.51	54.01	42	0.50	4.80	9.60	8.40	16.80	0.00	0.00	0.00	0.00	9.70	19.40
10	34.59	53.55	32	0.50	17.00	34.00	19.00	38.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.10	8.20
11	35.08	53.48	22	0.50	6.00	12.00	12.00	24.00	3.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	35.17	53.42	38	0.50	43.00	86.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	34.33	53.52	24	0.50	5.00	10.00	2.90	5.80	10.30	20.60	0.00	0.00	0.40	0.80
14	34.43	53.45	39	0.50	27.00	54.00	1.10	2.20	6.70	13.40	0.00	0.00	2.60	5.20
15	34.51	53.39	35	0.50	16.00	32.00	3.40	6.80	9.50	19.00	0.00	0.00	1.30	2.60
16	35.00	53.33	30	0.50	12.00	24.00	21.30	42.60	13.60	27.20	0.00	0.00	6.30	12.60
17	35.09	53.26	40	0.50	13.00	26.00	6.20	12.40	8.50	17.00	0.00	0.00	1.80	3.60
18	34.25	53.36	22	0.50	4.50	9.00	0.00	0.00	13.70	27.40	0.00	0.00	5.50	11.00
19	34.34	53.30	40	0.50	13.00	26.00	6.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.20
20	34.43	53.24	44	0.50	9.00	18.00	3.20	6.40	10.50	21.00	0.00	0.00	0.30	0.60
21	34.51	53.17	42	0.50	17.00	34.00	5.40	10.80	2.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	35.01	53.10	52	0.50	22.00	44.00	0.00	0.00	5.80	11.60	0.00	0.00	8.00	16.00
23	35.25	53.58	18	0.50	30.00	60.00	7.90	15.80	5.80	11.20	0.00	0.00	0.00	0.00
24	35.24	54.20	20	0.50	32.00	64.00	16.00	32.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	35.32	54.14	24	0.50	10.00	20.00	7.00	14.00	5.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL				12.50	431.20	34.50	255.10	20.41	142.80	11.42	10.40	0.83	83.10	6.65

F* = ESFUERZO EN HRS

C** = CAPTURA EN Kg

R*** = RENDIMIENTO EN Kg/HR

Tabla 7: CAPTURA, ESFUERZO Y RENDIMIENTOS OBTENIDOS POR EL "DA COSTA I"
 Crucero sistemático 28/01 - 5/02/92

ESTACION	LAT. °	LONG. °	PROF. mts	F*	LENGUADO		ANGELITO		CAZON		CORVINA		PESCADILLA	
					C**	H***	C	R	C	R	C	R	C	R
1	34.57	54.38	26	0.50	0.40	0.80	3.20	6.40	0.00	0.00	2.40	4.80	72.60	145.20
2	35.07	54.32	34	0.50	4.30	8.60	11.20	22.40	0.00	0.00	2.70	5.40	12.30	24.60
3	35.15	54.26	17	0.50	4.50	9.00	5.60	11.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	34.50	54.23	25	0.50	1.00	2.00	18.00	36.00	0.00	0.00	2.20	4.40	34.00	68.00
5	34.58	54.17	26	0.50	5.20	10.40	7.60	15.20	0.00	0.00	3.60	7.20	76.00	152.00
6	35.08	54.10	36	0.50	4.90	9.80	44.00	88.00	0.00	0.00	0.80	1.60	118.60	237.20
7	35.16	54.04	30	0.50	15.00	30.00	1.00	2.00	5.30	10.60	1.00	2.00	2.30	4.60
8	34.41	54.08	23	0.50	5.10	10.20	8.10	16.20	2.30	4.60	6.40	12.80	42.00	84.00
9	34.51	54.01		0.50	15.00	30.00	11.00	22.00	0.00	0.00	7.50	15.00	0.00	0.00
10	34.59	53.55	38	0.50	15.00	30.00	11.00	22.00	2.50	5.00	1.10	2.20	1.00	2.00
11	35.08	53.48	25	0.50	3.80	7.60	13.00	26.00	20.00	40.00	10.80	21.60	0.70	1.40
12	35.17	53.42	30	0.50	19.80	39.60	29.00	58.00	7.20	14.40	0.00	0.00	3.30	6.60
13	34.33	53.42	29	(Ergariche)										
14	34.43	53.45	36	0.50	42.00	84.00	18.00	36.00	8.00	16.00	5.50	11.00	1.00	2.00
15	34.51	53.39	40	0.50	28.00	56.00	7.00	14.00	1.00	2.00	1.00	2.00	3.00	6.00
16	35.00	53.33	40	0.50	18.00	36.00	8.50	17.00	6.00	12.00	1.00	2.00	1.00	2.00
17	35.09	53.26	30	0.50	8.00	16.00	3.00	6.00	2.50	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	34.25	53.36		0.50	23.40	46.80	0.00	0.00	0.00	0.00	8.30	16.60	26.80	53.60
19	34.34	53.30		0.50	10.00	20.00	5.00	10.00	5.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	34.43	53.24		0.50	10.50	21.00	7.50	15.00	6.00	12.00	1.20	2.40	1.00	2.00
21	34.51	53.17	34	0.50	12.00	24.00	7.00	14.00	4.00	8.00	1.00	2.00	0.70	1.40
22	35.01	53.10	25	0.50	5.00	10.00	6.00	12.00	0.00	0.00	1.00	2.00	1.00	2.00
23	35.25	53.58	22	0.50	17.00	34.00	29.00	58.00	0.00	0.00	0.90	1.80	0.00	0.00
24	35.24	54.20	23	0.50	18.30	36.60	10.70	21.40	8.70	17.40	1.10	2.20	0.00	0.00
25	35.32	54.14	24	0.50	39.00	78.00	11.00	22.00	4.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL				12.00	325.20	27.10	275.40	22.95	82.50	6.88	59.50	4.96	397.30	33.11

F* = ESFUERZO EN HRS
 C** = CAPTURA EN Kg
 R*** = RENDIMIENTO EN Kg/HR

Tabla 8: CAPTURA, ESFUERZO Y RENDIMIENTOS OBTENIDOS POR EL "DA COSTA I"
 Crucero sistemático 21 - 26/05/92

ESTACION	LAT. °	LONG. °	PROF. mts	F*	LENGUADO		ANGELITO		CAZON		CORVINA		PESCADILLA	
					C**	R***	C	R	C	R	C	R	C	R
1	34.57	54.38	25	0.50	0.00	0.00	10.20	20.40	0.90	1.80	13.40	26.80	35.00	70.00
2	35.07	54.32	34	0.50	5.00	10.00	6.00	12.00	0.00	0.00	76.00	152.00	17.50	35.00
3	35.15	54.26	33	0.50	4.40	8.80	22.30	44.60	2.60	5.20	0.00	0.00	0.00	0.00
4	34.50	54.23	21	0.50	6.60	13.20	0.00	0.00	2.00	4.00	32.00	64.00	16.50	33.00
5	34.58	54.17	24	0.50	17.40	34.80	31.00	62.00	4.90	9.80	6.80	13.60	1.60	3.20
6	35.08	54.10	29	0.50	26.70	53.40	3.60	7.20	2.40	4.80	0.00	0.00	1.50	3.00
7	35.16	54.04	20	0.60	12.80	25.60	0.60	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	34.41	54.08	32	0.50	8.30	16.60	0.00	0.00	5.80	6.80	13.80	35.40	70.80	70.00
9	34.51	54.01	33	0.50	32.00	64.00	15.30	30.60	6.60	13.20	262.00	82.00	164.00	80.00
10	34.59	53.55	26	0.50	14.60	29.20	38.00	76.00	18.80	2.20	4.40	9.90	19.80	90.00
11	35.08	53.48	28	0.50	16.50	33.00	5.60	11.20	12.60	0.00	0.00	1.90	3.80	100.00
12	35.17	53.42	46	0.50	16.70	33.40	9.50	19.00	0.00	0.00	0.00	4.10	8.20	110.00
13	34.33	53.52	35	0.50	3.00	6.00	0.00	0.00	0.00	18.80	37.60	6.70	13.40	120.00
14	34.43	53.45	34	0.50	2.30	4.60	0.00	0.00	4.40	1.70	3.40	2.40	4.80	130.00
15	34.51	53.39	35	0.50	28.00	56.00	17.50	35.00	3.80	0.70	1.40	0.60	1.20	140.00
16	35.00	53.33	36	0.50	3.10	6.20	8.40	16.80	1.20	0.00	0.00	0.20	0.40	150.00
17	35.09	53.28	32	0.50	6.20	12.40	12.50	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	160.00
18	34.25	53.36	33	0.50	3.90	7.80	0.00	0.00	0.00	9.60	19.20	13.20	26.40	170.00
19	34.34	53.30	33	0.50	9.60	19.20	18.00	36.00	9.60	0.00	0.00	0.60	1.20	180.00
20	34.43	53.24	22	0.50	23.00	46.00	27.50	55.00	0.00	0.00	0.00	0.70	1.40	190.00
21	34.51	53.17	23	0.50	5.60	11.20	22.00	44.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	200.00
22	35.01	53.10	35	0.50	5.70	11.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	210.00
23	35.25	53.58	40	0.50	34.60	69.20	4.30	8.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	220.00
24	35.24	54.20	25	0.50	31.00	62.00	31.00	62.00	5.80	0.00	0.00	0.00	0.00	230.00
25	35.32	54.14	45	0.50	18.00	36.00	14.30	28.60	4.40	0.00	0.00	2.80	5.60	240.00
TOTAL				12.50	335.00	26.80	297.60	23.81	49.30	3.94	299.00	23.92	232.60	18.61

F* = ESFUERZO EN HRS
 C** = CAPTURA EN Kg
 R*** = RENDIMIENTO EN Kg/HR

Tabla 9: CAPTURA, ESFUERZO Y RENDIMIENTOS OBTENIDOS POR EL "DA COSTA I"
 Crucero comercial 21 - 29/06/91 - Sin observador de INAPE a bordo

N° LANCE	LAT. °'	LONG. °'	PROF. mts	F*	LENGUADO		ANGELITO		CAZON		CORVINA		PESCADILLA	
					C**	R***	C	R	C	R	C	R	C	R
1	34.49	53.30	40	3.20	150.00	46.88	160.00	50.00	100.00	31.25	DATOS SIN COMPLETAR			
2	34.49	53.30	45	4.00	180.00	45.00	60.00	15.00	100.00	25.00	DATOS SIN COMPLETAR			
3	34.49	53.30	48	3.70	170.00	45.95	50.00	13.51	30.00	8.11	DATOS SIN COMPLETAR			
4	34.49	53.30	50	3.50	30.00	8.57	150.00	42.86	100.00	28.57	DATOS SIN COMPLETAR			
5	34.49	53.30		3.50	150.00	42.86	60.00	17.14	40.00	11.43	DATOS SIN COMPLETAR			
6	34.49	53.30		3.50	350.00	100.00	40.00	11.43	100.00	28.57	DATOS SIN COMPLETAR			
7	34.49	53.30	51	3.70	220.00	59.46	70.00	18.92	60.00	16.22	DATOS SIN COMPLETAR			
8	34.49	53.30		3.50	250.00	71.43	40.00	11.43	40.00	11.43	DATOS SIN COMPLETAR			
9	34.49	53.30		3.70	180.00	48.65	40.00	10.81	30.00	8.11	DATOS SIN COMPLETAR			
10	34.49	53.30		3.70	210.00	56.76	30.00	8.11	50.00	13.51	DATOS SIN COMPLETAR			
11	34.49	53.30	48	3.50	150.00	42.86	40.00	11.43	50.00	14.29	DATOS SIN COMPLETAR			
12	34.49	53.30		3.50	210.00	60.00	50.00	14.29	40.00	11.43	DATOS SIN COMPLETAR			
13	34.49	53.30		4.00	190.00	47.50	40.00	10.00	100.00	25.00	DATOS SIN COMPLETAR			
14	34.49	53.30	40	3.70	270.00	72.97	30.00	8.11	30.00	8.11	DATOS SIN COMPLETAR			
15	34.49	53.30	40	3.70	210.00	56.76	30.00	8.11	20.00	5.41	DATOS SIN COMPLETAR			
16	34.49	53.30	40	3.50	150.00	42.86	40.00	11.43	80.00	22.86	DATOS SIN COMPLETAR			
17	34.49	53.30	40	5.00	200.00	40.00	80.00	16.00	100.00	20.00	DATOS SIN COMPLETAR			
18	34.50	53.22		3.50	170.00	48.57	30.00	8.57	100.00	28.57	DATOS SIN COMPLETAR			
19	34.50	53.22		3.70	120.00	32.43	40.00	10.81	30.00	8.11	DATOS SIN COMPLETAR			
20	34.50	53.22	40	3.50	190.00	54.29	40.00	11.43	30.00	8.57	DATOS SIN COMPLETAR			
21	34.50	53.22		3.60	180.00	50.00	40.00	11.11	30.00	8.33	DATOS SIN COMPLETAR			
22	34.50	53.22		3.50	150.00	42.86	30.00	8.57	20.00	5.71	DATOS SIN COMPLETAR			
23	34.50	53.22	45	3.50	180.00	51.43	90.00	25.71	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
24	34.50	53.22	45	3.58	160.00	44.69	20.00	5.59	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
25	34.50	53.22	40	4.00	180.00	45.00	50.00	12.50	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
26	34.50	53.22	50	3.70	180.00	48.65	50.00	13.51	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
27	34.50	53.22		3.50	170.00	48.57	40.00	11.43	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
28	34.50	53.22		3.70	160.00	43.24	70.00	18.92	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
29	34.50	53.22	44	3.50	150.00	42.86	20.00	5.71	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
30	34.50	53.22	44	3.40	180.00	52.94	20.00	5.88	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
31	34.50	53.20		3.70	200.00	54.05	40.00	10.81	40.00	10.81	DATOS SIN COMPLETAR			
32	34.50	53.20		4.00	180.00	45.00	100.00	25.00	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
33	34.50	53.20		3.70	180.00	48.65	100.00	27.03	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
34	34.50	53.20		3.50	180.00	51.43	30.00	8.57	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
35	34.50	53.20		3.40	130.00	38.24	40.00	11.76	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
36	34.50	53.20		3.50	130.00	37.14	20.00	5.71	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
37	34.50	53.20		3.50	160.00	45.71	20.00	5.71	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
38	34.50	53.20		3.50	200.00	57.14	40.00	11.43	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
39	34.50	53.20		3.70	140.00	37.84	30.00	8.11	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
40	34.51	53.22		3.50	150.00	42.86	0.00	0.00	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
41	34.51	53.22		1.50	150.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	DATOS SIN COMPLETAR			
TOTAL				147.08	7240.00	49.22	1970.00	13.39	1320.00	8.97				

F* = ESFUERZO EN HRS

C** = CAPTURA EN Kg

R*** = RENDIMIENTO EN Kg/HR

Tabla 10: CAPTURA, ESFUERZO Y RENDIMIENTOS OBTENIDOS POR EL "DA COSTA I"
 Crucero comercial 6 - 17/08/91 - Con observador de INAPE a bordo.
 (No se indican posiciones geográficas por rotura del navegador)

HORA	W/LAKE	LAT. S'	LONG. W'	PROF. mts	F*	LENGUADO		ANGELITO		CAZON		CORVINA		PESCADILLA	
						C**	R***	C	R	C	R	C	R	C	R
3				22	4.25	1.00	0.24	30.00	7.06	25.00	5.88	25.00	5.88	10.00	2.35
7				36	3.00	30.00	10.00	120.00	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8				40	4.00	40.00	10.00	120.00	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9				40	4.25	28.50	6.71	0.00	0.00	4.00	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00
10				40	2.83	32.50	11.48	0.00	0.00	3.50	1.24	0.00	0.00	0.00	0.00
15				48	3.83	84.00	21.93	20.00	5.22	30.00	7.83	0.00	0.00	1.00	0.26
16				36	3.58	65.00	18.16	60.00	16.76	15.00	4.19	0.00	0.00	2.00	0.56
17				36	3.50	103.00	29.43	45.00	12.86	35.00	10.00	0.00	0.00	3.00	0.86
18				34	3.75	138.00	36.80	80.00	21.33	30.00	8.00	1.00	0.27	7.00	1.87
19				34	3.41	110.50	32.40	70.00	20.53	50.00	14.66	0.00	0.00	2.00	0.59
20				34	3.91	140.00	35.81	120.00	30.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21				34	3.67	158.50	43.19	90.00	24.52	30.00	8.17	0.00	0.00	4.00	1.09
22				35	3.92	250.00	63.78	80.00	20.41	60.00	15.31	1.00	0.26	20.00	5.10
23				35	3.25	270.00	83.08	80.00	24.62	70.00	21.54	0.00	0.00	5.00	1.54
24				35	3.42	270.00	78.95	120.00	35.09	15.00	4.39	0.00	0.00	10.00	2.92
25				35	3.50	190.00	54.29	130.00	37.14	10.00	2.86	0.00	0.00	2.00	0.57
26				34	3.08	150.00	48.70	80.00	25.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27				34	3.50	250.00	71.43	90.00	25.71	50.00	14.29	0.00	0.00	1.00	0.29
28				34	3.50	160.00	45.71	60.00	17.14	15.00	4.29	0.00	0.00	4.00	1.14
29				34	3.58	200.00	55.87	100.00	27.93	10.00	2.79	1.00	0.28	2.00	0.56
30				34	3.58	190.00	53.07	180.00	50.26	10.00	2.79	1.00	0.28	3.00	0.84
31				34	3.50	200.00	57.14	90.00	25.71	25.00	7.14	0.00	0.00	0.00	0.00
32				34	3.58	120.00	33.52	60.00	16.76	5.00	1.40	0.00	0.00	1.00	0.28
34				34	3.67	230.00	62.67	20.00	5.45	10.00	2.72	0.00	0.00	2.00	0.54
35				34	3.67	210.00	57.22	80.00	21.80	5.00	1.36	0.00	0.00	1.00	0.27
36				34	3.75	240.00	64.00	30.00	8.00	0.00	0.00	1.00	0.27	1.00	0.27
37				34	3.75	180.00	48.00	30.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38				34	3.42	160.00	46.78	40.00	11.70	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.29
39				34	3.83	150.00	39.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40				34	3.83	150.00	39.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.26
41				34	3.75	200.00	53.33	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.27	0.00	0.00
42				34	3.75	200.00	53.33	60.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43				34	3.50	170.00	48.57	50.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44				34	4.33	150.00	34.64	30.00	6.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45				36	3.67	150.00	40.87	20.00	5.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46				36	4.08	210.00	51.47	10.00	2.45	5.00	1.23	0.00	0.00	1.00	0.25
47				36	3.58	200.00	55.87	0.00	0.00	2.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00
48				36	3.83	210.00	54.83	30.00	7.83	2.50	0.65	1.00	0.26	1.00	0.26
49				36	3.83	210.00	54.83	10.00	2.61	5.00	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00
50				36	3.75	200.00	53.33	60.00	16.00	2.00	0.53	0.00	0.00	1.00	0.27
51				36	3.75	190.00	50.67	30.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52				36	3.75	150.00	40.00	120.00	32.00	5.00	1.33	1.00	0.27	7.00	1.87
53				36	3.67	170.00	46.32	120.00	32.70	20.00	5.45	5.00	1.36	6.00	1.63
54				36	3.58	220.00	61.45	60.00	16.76	5.00	1.40	0.00	0.00	3.00	0.84
55				36	3.75	260.00	69.33	80.00	21.33	4.00	1.07	0.00	0.00	5.00	1.33
56				36	4.58	130.00	28.36	40.00	8.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL				169.46		7521.00	44.38	2745.00	16.20	558.00	3.29	38.00	0.22	107.00	0.63

F* = ESFUERZO EN HRS
 C** = CAPTURA EN Kg
 R*** = RENDIMIENTO EN Kg/HR

Tabla 11: CAPTURA, ESFUERZO Y RENDIMIENTOS OBTENIDOS POR EL "DA COSTA I"
 Crucero comercial - 15 - 26/09/91 - Con observador de INAPE a bordo

N° LANCE	LAT. °'	LONG. °'	PROF. mts	F'	LENGUADO		ANGELITO		CAZON		CORVINA		PESCADILLA	
					C**	R***	C	R	C	R	C	R	C	R
1	34.59	54.06	30	3.41	140.00	41.06	90.00	26.39	0.00	0.00	30.00	8.80	0.00	0.00
2	35.07	54.15	30	3.50	130.00	37.14	90.00	25.71	0.00	0.00	10.00	2.86	0.00	0.00
3	34.58	54.15	30	3.41	100.00	29.33	60.00	17.60	0.00	0.00	5.00	1.47	0.00	0.00
4	35.07	54.15	30	2.50	200.00	80.00	80.00	32.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	34.59	54.07	30	3.33	200.00	60.06	100.00	30.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	35.07	54.16	31	2.25	80.00	35.56	50.00	22.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	34.56	54.02	31	3.50	180.00	51.43	100.00	28.57	0.00	0.00	1.00	0.29	0.00	0.00
8	35.07	54.16	31	3.83	180.00	47.00	80.00	20.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	35.07	54.16	31	3.67	160.00	43.60	50.00	13.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	34.59	54.06	32	3.50	140.00	40.00	90.00	25.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	35.07	54.16	31	3.50	170.00	48.57	100.00	28.57	1.00	0.29	1.00	0.29	0.00	0.00
12	35.07	54.16	30	3.17	100.00	31.55	80.00	25.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	35.04	54.18	30	3.50	200.00	57.14	80.00	22.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	34.59	54.06	32	3.50	150.00	42.86	110.00	31.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	35.07	54.16	30	3.42	120.00	35.09	100.00	29.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	35.04	54.14	30	3.33	120.00	36.04	80.00	24.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	35.04	54.14	30	3.25	70.00	21.54	80.00	24.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	34.59	54.06	30	3.33	150.00	45.05	80.00	24.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	35.04	54.14	30	3.67	180.00	49.05	30.00	8.17	1.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00
20	35.10	54.02	30	4.00	120.00	30.00	60.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	35.10	54.02	30	3.42	150.00	43.86	60.00	17.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	35.10	54.02	30	3.50	150.00	42.86	30.00	8.57	1.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00
23	35.10	54.02	30	3.00	170.00	56.67	20.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	35.04	54.03	30	3.67	160.00	43.60	70.00	19.07	0.00	0.00	1.00	0.27	0.00	0.00
25	35.02	54.03	30	1.50	150.00	100.00	80.00	53.33	1.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00
26	35.10	54.02	30	2.50	200.00	80.00	100.00	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	35.09	54.10	30	4.00	250.00	62.50	110.00	27.50	1.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
28	35.09	54.17	30	3.25	330.00	101.54	100.00	30.77	0.00	0.00	1.00	0.31	0.00	0.00
29	35.09	54.10	30	3.25	160.00	42.93	50.00	15.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	35.09	54.17	30	3.50	120.00	34.29	180.00	51.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	35.06	54.16	31	3.67	160.00	43.60	110.00	29.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	35.03	54.14	30	3.50	180.00	51.43	100.00	28.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	35.06	54.16	32	3.92	180.00	45.92	100.00	25.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	35.06	54.11	32	3.08	180.00	58.44	100.00	32.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	35.06	54.12	30	2.42	180.00	74.38	100.00	41.32	1.00	0.41	1.00	0.41	0.00	0.00
36	35.09	54.16	30	4.33	250.00	57.74	150.00	34.64	0.00	0.00	2.50	0.58	0.00	0.00
37	35.07	54.13	30	3.75	200.00	53.33	120.00	32.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	35.08	54.12	32	3.67	180.00	49.05	60.00	16.35	0.00	0.00	1.00	0.27	0.00	0.00
39	35.08	54.14	30	3.50	170.00	48.57	100.00	28.57	0.00	0.00	1.00	0.29	1.00	0.29
40	35.09	54.13	30	3.42	210.00	61.40	110.00	32.16	0.00	0.00	1.00	0.29	0.00	0.00
41	35.08	54.14	30	3.75	210.00	56.00	80.00	21.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	35.08	54.07	30	3.58	100.00	27.93	150.00	41.90	0.00	0.00	1.00	0.28	0.00	0.00
43	35.08	54.14	32	3.17	180.00	56.78	90.00	28.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	35.08	54.12	32	3.75	200.00	53.33	60.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	35.07	54.14	30	3.42	170.00	49.71	50.00	14.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	35.08	54.11	30	4.00	220.00	55.00	30.00	7.50	0.00	0.00	1.00	0.25	0.00	0.00

Continúa... ↪

Tabla 11 (continuación)

MANCE	LAT. °'	LONG. °'	PROF. mts	F'	LENGUADO		ANGELITO		CAZON		CORVINA		PESCADILLA	
					C**	R***	C	R	C	R	C	R	C	R
47	35.09	54.14	30	3.50	220.00	62.86	80.00	22.86	1.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00
48	35.06	54.09	30	3.42	200.00	58.48	90.00	26.32	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.29
49	35.08	54.14	30	3.58	200.00	55.87	140.00	39.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	35.10	54.15	30	3.50	210.00	60.00	90.00	25.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	35.11	54.15	31	3.58	180.00	50.28	70.00	19.55	1.00	0.28	1.00	0.28	1.50	0.42
52	35.11	54.15	30	3.67	210.00	57.22	60.00	16.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	35.04	54.09	30	3.17	180.00	56.78	130.00	41.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	35.06	54.11	30	3.25	250.00	76.92	60.00	18.46	0.00	0.00	2.00	0.62	1.00	0.31
55	35.08	54.12	30	3.50	200.00	57.14	30.00	8.57	0.00	0.00	1.00	0.29	0.00	0.00
56	35.06	54.17	30	3.75	210.00	56.00	40.00	10.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	35.07	54.17	30	3.75	160.00	42.67	60.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	35.06	54.17	30	3.50	150.00	42.86	100.00	28.57	30.00	8.57	1.50	0.43	1.00	0.29
59	35.06	54.14	30	3.50	240.00	68.57	70.00	20.00	4.00	1.14	1.00	0.29	1.87	0.53
60	35.06	54.14	30	3.50	280.00	80.00	50.00	14.29	3.00	0.86	1.00	0.29	2.00	0.57
61	35.06	54.13	31	3.67	240.00	65.40	40.00	10.90	0.00	0.00	1.50	0.41	0.00	0.00
62	35.06	54.07	30	3.75	200.00	53.33	50.00	13.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	35.05	54.08	30	4.00	210.00	52.50	60.00	15.00	7.00	1.75	10.00	2.50	1.60	0.40
64	35.05	54.08	30	3.08	280.00	90.91	50.00	16.23	24.50	7.95	8.00	2.60	70.00	22.73
TOTAL				219.76	11520.00	52.42	5170.00	23.53	76.50	0.35	84.500	3880.97		0.37

F' = ESFUERZO EN HRS

C** = CAPTURA EN Kg

R*** = RENDIMIENTO EN Kg/HR

Tabla 12: CAPTURA, ESFUERZO Y RENDIMIENTOS OBTENIDOS POR EL "DA COSTA I"
 Crucero comercial 23 - 24/11 y 29/11 - 07/12/91 - Con observador de INAPE a bordo

N°LANCE	LAT. °'	LONG. °'	PROF. mts	F*	LENGUADO		ANGELITO		CAZON		CORVINA		PESCADILLA	
					C**	R***	C	R	C	R	C	R	C	R
1	35.30	54.31	26	3.33	140.00	42.04	30.00	9.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	35.30	54.31	26	3.75	90.00	24.00	100.00	26.67	2.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00
3	35.21	54.40	26	3.50	120.00	34.29	15.00	4.29	1.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00
4	35.16	54.37	27	4.08	100.00	24.51	80.00	19.61	60.00	14.71	0.00	0.00	1.00	0.25
5	35.14	54.29	26	3.83	130.00	33.94	30.00	7.83	20.00	5.22	4.00	1.04	0.00	0.00
6	35.12	54.21	26	3.50	200.00	57.14	60.00	17.14	0.00	0.00	12.00	3.43	1.00	0.29
7	35.18	54.25	28	3.58	130.00	36.31	20.00	5.59	10.00	2.79	9.00	2.51	1.00	0.28
8	35.21	54.39	26	3.83	160.00	41.78	20.00	5.22	10.00	2.61	3.00	0.78	2.00	0.52
9	35.21	54.37	28	4.00	200.00	50.00	30.00	7.50	10.00	2.50	0.00	0.00	1.00	0.25
10	35.16	54.28	26	3.50	240.00	68.57	100.00	28.57	50.00	14.29	3.00	0.86	3.00	0.86
12	34.50	53.34	50	2.50	60.00	24.00	20.00	8.00	16.00	6.40	0.00	0.00	5.00	2.00
13	34.50	53.34	50	3.83	60.00	15.67	10.00	2.61	5.00	1.31	0.00	0.00	13.00	3.39
14	35.00	53.33	40	3.50	120.00	34.29	100.00	28.57	20.00	5.71	0.00	0.00	3.00	0.86
15	34.55	53.40	40	3.75	40.00	10.67	80.00	21.33	10.00	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00
16	34.55	53.40	40	1.75	40.00	22.86	30.00	17.14	20.00	11.43	1.00	0.57	1.00	0.57
17	35.03	54.10	34	3.00	40.00	13.33	20.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	35.03	54.10	34	2.83	60.00	21.20	1.00	0.35	8.00	2.83	0.00	0.00	0.00	0.00
19	35.03	54.10	34	2.00	40.00	20.00	10.00	5.00	5.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00
20	34.58	54.17	28	3.83	160.00	41.78	200.00	52.22	10.00	2.61	0.00	0.00	0.00	0.00
21	35.18	54.34	28	3.00	170.00	56.67	25.00	8.33	5.00	1.67	7.00	2.33	8.00	2.67
22	35.18	54.34	28	3.25	170.00	52.31	30.00	9.23	0.00	0.00	3.00	0.92	3.00	0.92
23	35.18	54.34	28	3.58	170.00	47.49	70.00	19.55	0.00	0.00	3.00	0.84	2.00	0.56
24	35.18	54.34	28	3.50	170.00	48.57	40.00	11.43	8.00	2.29	2.00	0.57	0.00	0.00
25	35.14	54.30	28	3.75	160.00	42.67	60.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	35.17	54.31	26	4.33	200.00	48.19	40.00	9.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	35.17	54.30	28	3.75	160.00	42.67	50.00	13.33	3.00	0.80	1.00	0.27	0.00	0.00
28	35.17	54.30	26	3.33	120.00	36.04	30.00	9.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	35.17	54.30	26	3.58	100.00	27.93	12.00	3.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	35.22	54.38	26	4.50	80.00	17.78	80.00	17.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	35.20	54.36	26	3.50	110.00	31.43	15.00	4.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	35.22	54.38	26	3.58	110.00	30.73	8.00	2.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	35.32	54.38	26	4.25	200.00	47.06	30.00	7.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	35.17	54.44	26	4.00	130.00	32.50	40.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	35.15	54.48	26	4.00	80.00	20.00	30.00	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	35.14	54.50	26	3.58	100.00	27.93	35.00	9.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	35.18	54.41	26	3.50	100.00	28.57	25.00	7.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	35.18	54.40	26	3.83	100.00	26.11	15.00	3.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	35.18	54.40	26	3.83	140.00	36.55	10.00	2.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	35.20	54.37	26	3.92	160.00	40.82	10.00	2.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	35.17	54.29	26	4.00	120.00	30.00	5.00	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	35.15	54.30	26	3.50	100.00	28.57	5.00	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	35.18	54.32	26	3.92	100.00	25.51	20.00	5.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	35.25	54.37	26	4.00	160.00	40.00	10.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	35.23	54.39	26	4.00	160.00	40.00	15.00	3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	35.17	54.37	26	4.00	140.00	35.00	50.00	12.50	0.00	0.00	3.00	0.75	0.00	0.00
47	35.18	54.33	26	4.00	150.00	37.50	10.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	35.19	54.33	26	4.00	160.00	40.00	10.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	35.15	54.24	26	4.00	160.00	40.00	20.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL				173.87	6110.00	35.14	1756.00	10.10	273.00	1.57	51.00	0.29	44.00	0.25

F* = ESFUERZO EN HRS

C** = CAPTURA EN Kg

R*** = RENDIMIENTO EN Kg/HR

Tabla 13: CAPTURA, ESFUERZO Y RENDIMIENTOS OBTENIDOS POR EL "DA COSTA I"
 Crucero comercial, 11 - 22/01/92, con observador de INAPE a bordo

Nº Lance	LAT. °	LONG. °	PROF. mts	F'	LENGUADO		ANGELITO		CAZON		CORVINA		PESCADILLA		
					C**	R***	C	R	C	R	C	R	C	R	
0.00	1	35.02	54.18	40	3.58	80.00	22.35	20.00	5.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	2	35.11	54.18	30	4.16	100.00	24.04	70.00	16.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.25	3	36.13	54.19	30	3.50	70.00	20.00	80.00	22.86	1.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	4	35.18	54.23	25	3.50	50.00	14.29	20.00	5.71	1.50	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00
0.29	5	35.02	54.04	30	4.41	150.00	34.01	100.00	22.68	0.00	0.00	10.00	2.27	2.00	0.45
0.28	6	35.02	54.04	22	4.00	130.00	32.50	150.00	37.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.52	7	35.02	54.04	22	3.33	80.00	24.02	120.00	36.04	0.00	0.00	3.00	0.90	0.00	0.00
0.25	8	35.09	54.01	22	4.00	120.00	30.00	140.00	35.00	10.00	2.50	3.00	0.75	2.50	0.63
0.86	9	35.02	54.04	22	3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	1.67	0.00	0.00
2.00	10	35.06	53.53	30	3.60	110.00	30.56	350.00	100.00	10.00	2.78	3.00	0.83	0.00	0.00
3.39	11	35.03	54.49	40	3.50	182.00	52.00	130.00	37.14	9.00	2.57	1.50	0.43	0.00	0.00
0.86	12	35.03	54.49	36	3.60	150.00	41.67	140.00	38.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	13	35.03	54.49	40	3.60	100.00	27.78	120.00	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.57	14	34.55	53.43	30	3.41	100.00	29.33	80.00	23.46	80.00	23.46	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	15	34.51	53.59	32	3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.56	14.00	3.89	10.00	2.78
0.00	16	34.51	53.59	40	3.58	72.00	20.11	40.00	11.17	0.00	0.00	20.00	5.59	20.00	5.59
0.00	17	34.55	54.07	40	3.50	46.00	13.14	40.00	11.43	0.00	0.00	15.00	4.29	25.00	7.14
2.67	18	35.02	54.20	30	3.50	100.00	28.57	80.00	22.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.92	19	35.02	54.20	30	3.50	100.00	28.57	120.00	34.29	0.00	0.00	3.00	0.86	8.00	2.29
0.56	20	35.10	54.05	30	3.50	80.00	17.14	100.00	28.57	0.00	0.00	10.00	2.86	0.00	0.00
0.00	21	35.19	54.09	20	3.33	40.00	12.01	30.00	9.01	0.00	0.00	10.00	3.00	0.00	0.00
0.00	22	35.05	54.00	30	3.50	120.00	34.29	80.00	22.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	23	35.05	54.00	30	3.50	110.00	31.43	130.00	37.14	0.00	0.00	3.00	0.86	1.00	0.29
0.00	24	35.05	54.00	30	3.50	70.00	20.00	200.00	57.14	0.00	0.00	2.00	0.57	1.00	0.29
0.00	25	35.05	53.52	30	3.75	100.00	26.67	170.00	45.33	5.00	1.33	0.00	0.00	1.00	0.27
0.00	26	34.57	53.47	40	1.75	20.00	11.43	10.00	5.71	10.00	5.71	0.00	0.00	1.00	0.57
0.00	27	34.52	53.44	34	3.50	90.00	25.71	100.00	28.57	0.00	0.00	30.00	8.57	20.00	5.71
0.00	28	34.47	53.44	50	4.00	153.00	38.25	60.00	15.00	0.00	0.00	10.00	2.50	10.00	2.50
0.00	29	34.45	53.33	50	3.50	60.00	17.14	80.00	22.86	0.00	0.00	30.00	8.57	0.00	0.00
0.00	30	34.36	53.22	50	2.41	40.00	16.60	200.00	82.99	8.00	3.32	25.00	10.37	25.00	10.37
0.00	31	34.34	53.18	38	3.58	120.00	33.52	250.00	69.83	40.00	11.17	20.00	5.59	20.00	5.59
0.00	32	34.37	53.28	40	3.75	120.00	32.00	200.00	53.33	0.00	0.00	30.00	8.00	40.00	10.67
0.00	33	34.32	53.19	40	3.00	94.00	31.33	120.00	40.00	0.00	0.00	15.00	5.00	15.00	5.00
0.00	34	34.31	53.18	40	3.16	145.00	45.89	140.00	44.30	5.00	1.58	10.00	3.16	20.00	6.33
0.00	35	34.35	53.24	40	3.50	100.00	28.57	150.00	42.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	36	34.40	53.35	40	3.00	60.00	20.00	120.00	40.00	1.00	0.33	0.00	0.00	15.00	5.00
0.00	37	34.38	53.29	36	3.50	80.00	22.86	130.00	37.14	0.00	0.00	5.00	1.43	10.00	2.86
0.00	38	34.33	53.25	30	3.00	30.00	10.00	140.00	46.67	1.00	0.33	10.00	3.33	15.00	5.00
0.00	39	34.40	53.31	76	4.00	41.00	10.25	0.00	0.00	0.00	0.00	30.00	7.50	30.00	7.50
0.00	40	34.42	53.33	40	3.50	81.50	23.29	90.00	25.71	0.00	0.00	2.50	0.71	0.00	0.00
0.00	41	34.49	53.48	40	3.75	100.00	26.67	40.00	10.67	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	5.33
0.00	42	34.42	53.33	40	3.50	45.00	12.86	80.00	22.86	5.00	1.43	5.00	1.43	8.00	2.29
0.00	43	34.56	54.06	40	3.50	120.00	34.29	100.00	28.57	2.00	0.57	3.50	1.00	0.00	0.00
0.00	44	35.05	54.11	35	3.50	160.00	45.71	90.00	25.71	4.00	1.14	6.00	2.29	0.00	0.00
0.25	45	35.03	54.14	34	3.60	192.00	53.33	90.00	25.00	0.00	0.00	6.00	1.67	0.00	0.00

Continúa... ➡

Tabla 13 (continuación)

N° Lance	LAT. ° ' "	LONG. ° ' "	PROF. mts	F*	LENGUADO		ANGELITO		CAZON		CORVINA		PESCADILLA	
					C**	R***	C	R	C	R	C	R	C	R
46	35.04	54.15	34	3.50	92.00	26.29	80.00	22.86	1.00	0.29	7.00	2.00	0.00	0.00
47	35.07	54.23	34	3.50	80.00	22.86	120.00	34.29	0.00	0.00	30.00	8.57	0.00	0.00
48	35.03	54.14	34	3.50	80.00	22.86	120.00	34.29	0.00	0.00	1.00	0.29	0.00	0.00
49	35.09	54.14	33	3.50	130.00	37.14	230.00	65.71	0.00	0.00	7.50	2.14	0.00	0.00
50	35.09	54.23	34	3.50	120.00	34.29	100.00	28.57	1.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00
51	35.04	54.17	34(Enganche)											
52	35.03	54.11	34	3.75	80.00	21.33	80.00	21.33	1.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00
53	35.04	54.15	34	3.50	120.00	34.29	40.00	11.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	35.09	54.14	34	3.83	140.00	36.55	40.00	10.44	3.00	0.78	3.00	0.78	0.00	0.00
55	35.04	54.15	30	3.83	150.00	39.16	100.00	26.11	1.00	0.26	10.00	2.61	0.00	0.00
56	35.04	54.15	35	4.58	110.00	24.02	160.00	34.93	0.00	0.00	6.00	1.31	1.60	0.35
56	35.05	54.20	34	3.75	146.00	38.93	140.00	37.33	1.00	0.27	25.00	6.67	1.00	0.27
57	35.08	54.22	34	3.75	149.50	39.87	100.00	26.67	1.00	0.27	7.00	1.87	0.00	0.00
58	35.05	54.12	34	3.00	100.00	33.33	20.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	35.05	54.15	34	3.16	90.00	28.48	120.00	37.97	0.00	0.00	11.00	3.48	1.00	0.32
60	35.06	54.15	34	4.16	110.00	26.44	140.00	33.65	1.00	0.24	6.00	1.44	0.00	0.00
61	35.06	54.24	34	3.83	200.00	52.22	130.00	33.94	1.00	0.26	7.00	1.83	1.50	0.39
62	35.07	54.23	34	3.75	123.00	32.80	200.00	53.33	1.00	0.27	2.50	0.67	0.00	0.00
63	35.09	54.20	34	3.91	100.00	25.58	60.00	15.35	1.00	0.26	3.00	0.77	0.00	0.00
64	35.07	54.22	34	3.50	80.00	22.86	100.00	28.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL				227.35	6292.00	27.68	6790.00	29.87	207.50	0.91	469.50	2.07	324.60	1.43

F* = ESFUERZO EN HRS

C** = CAPTURA EN Kg

R*** = RENDIMIENTO EN Kg/HR

Tabla 14: CAPTURA, ESFUERZO Y RENDIMIENTOS OBTENIDOS POR EL "DA COSTA I"
 Crucero comercial 24/04 - 8/05/92 - Con observador de INAPE a bordo

Nº LAJE	LAT. °	LONG. °	PROF. mts	F*	LENGUADO		ANGELITO		CAZON		CORVINA		PESCADILLA	
					C**	R***	C	R	C	R	C	R	C	R
1	34.43	53.08	47	3.50	85.00	24.29	150.00	42.86	30.00	8.57	6.70	1.91	5.30	1.51
2	34.45	53.24	47	3.75	85.00	22.67	150.00	40.00	15.00	4.00	4.50	1.20	3.50	0.93
3	34.45	53.25	45	4.50	90.00	20.00	170.00	37.78	21.00	4.67	14.00	3.11	0.60	0.13
4	34.57	53.39	41	3.58	108.00	30.17	110.00	30.73	16.00	4.47	0.00	0.00	0.00	0.00
5	34.58	53.39	48	3.50	125.00	35.71	60.00	17.14	10.00	2.86	0.00	0.00	0.00	0.00
6	34.47	53.16	46	3.50	85.00	24.29	200.00	57.14	60.00	17.14	3.00	0.86	0.00	0.00
7	34.48	53.19	42	3.50	90.00	25.71	50.00	14.29	6.00	1.71	0.80	0.23	1.80	0.51
8	34.49	53.19	47	3.50	110.00	31.43	71.00	20.29	12.00	3.43	8.00	2.29	1.60	0.46
9	34.42	53.11	47	3.50	80.00	22.86	72.00	20.57	27.00	7.71	4.90	1.40	1.50	0.43
10	34.59	53.48		3.50	89.00	25.43	120.00	34.29	12.00	3.43	0.00	0.00	0.00	0.00
11	35.00	53.49		(Enganche)										
12	34.55	53.41	35	3.25	75.00	23.08	70.00	21.54	5.00	1.54	4.50	1.38	0.00	0.00
13	34.51	53.25	40	3.50	31.50	9.00	45.00	12.86	0.00	0.00	0.00	0.00	16.00	4.57
14	34.51	53.25	40	3.50	72.00	20.57	65.00	18.57	0.00	0.00	3.80	1.09	23.00	6.57
15	34.48	53.32	38	3.50	70.00	20.00	62.00	17.71	10.00	2.86	3.90	1.11	8.30	2.37
16	34.48	53.43	31	2.75	37.00	13.45	46.00	16.73	8.00	2.91	110.00	40.00	33.00	12.00
17	34.49	53.43	28	3.25	72.00	22.15	86.00	26.46	43.00	13.23	20.50	6.31	1.00	0.31
18	34.51	53.35	31	3.25	52.00	16.00	87.00	26.77	28.00	8.62	8.10	2.49	1.00	0.31
19	34.46	53.24	37	3.25	104.00	32.00	115.00	35.38	46.00	14.15	2.50	0.77	11.00	3.38
20	34.41	53.19	43	2.25	33.00	14.67	43.00	19.11	65.00	28.89	3.60	1.60	1.00	0.44
21	34.44	53.20	42	3.75	58.00	15.47	82.00	21.87	15.00	4.00	0.00	0.00	15.00	4.00
22	34.53	53.36		3.50	65.00	18.57	82.00	23.43	8.00	2.29	0.00	0.00	0.90	0.26
23	35.06	53.56	42	3.00	97.00	32.33	112.00	37.33	0.60	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
24	35.01	53.46	26	3.00	73.00	24.33	110.00	36.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	35.04	53.47	32	3.50	86.00	24.57	98.00	28.00	4.50	1.29	0.00	0.00	1.00	0.29
26	34.50	53.21	42	3.50	83.00	23.71	108.00	30.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	34.51	53.26	40	3.50	63.00	18.00	0.00	0.00	56.00	16.00	2.30	0.66	1.00	0.29
28	34.55	53.39	40	3.25	45.00	13.85	63.00	19.38	0.00	0.00	1.00	0.31	0.00	0.00
29	34.57	53.42		3.50	78.00	22.29	75.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.29
30	34.53	53.43	41	3.50	86.00	24.57	88.00	25.14	2.10	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00
31	35.54	53.42	36	3.50	102.00	29.14	138.00	39.43	2.50	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00
32	34.51	53.37	36	3.50	72.00	20.57	88.00	25.14	1.90	0.54	0.00	0.00	1.00	0.29
33	34.51	53.37	36	3.50	78.00	22.29	83.00	23.71	1.40	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
34	34.55	53.43	32	2.00	56.00	28.00	82.00	41.00	2.40	1.20	0.00	0.00	1.00	0.50
35	34.57	53.43	30	(Enganche)										
36	34.46	53.27	42	3.50	41.00	11.71	103.00	29.43	0.00	0.00	18.00	5.14	5.60	1.60
37	34.47	53.28	41	3.50	120.00	34.29	96.00	27.43	3.50	1.00	21.60	6.17	15.00	4.29
38	34.52	53.28	41	2.50	162.00	64.80	110.00	44.00	3.60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00
39	34.50	53.22	40	3.50	110.00	31.43	108.00	30.86	4.20	1.20	5.80	1.66	3.50	1.00
40	34.51	53.23	45	3.50	152.00	43.43	100.00	28.57	3.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	34.50	53.22	42	4.00	208.00	52.00	160.00	40.00	5.20	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL				131.83	3328.50	25.25	3658.00	27.75	528.40	4.01	247.50	1.88	153.60	1.17

F* = ESFUERZO EN HRS
 C** = CAPTURA EN Kg
 R*** = RENDIMIENTO EN Kg/HR

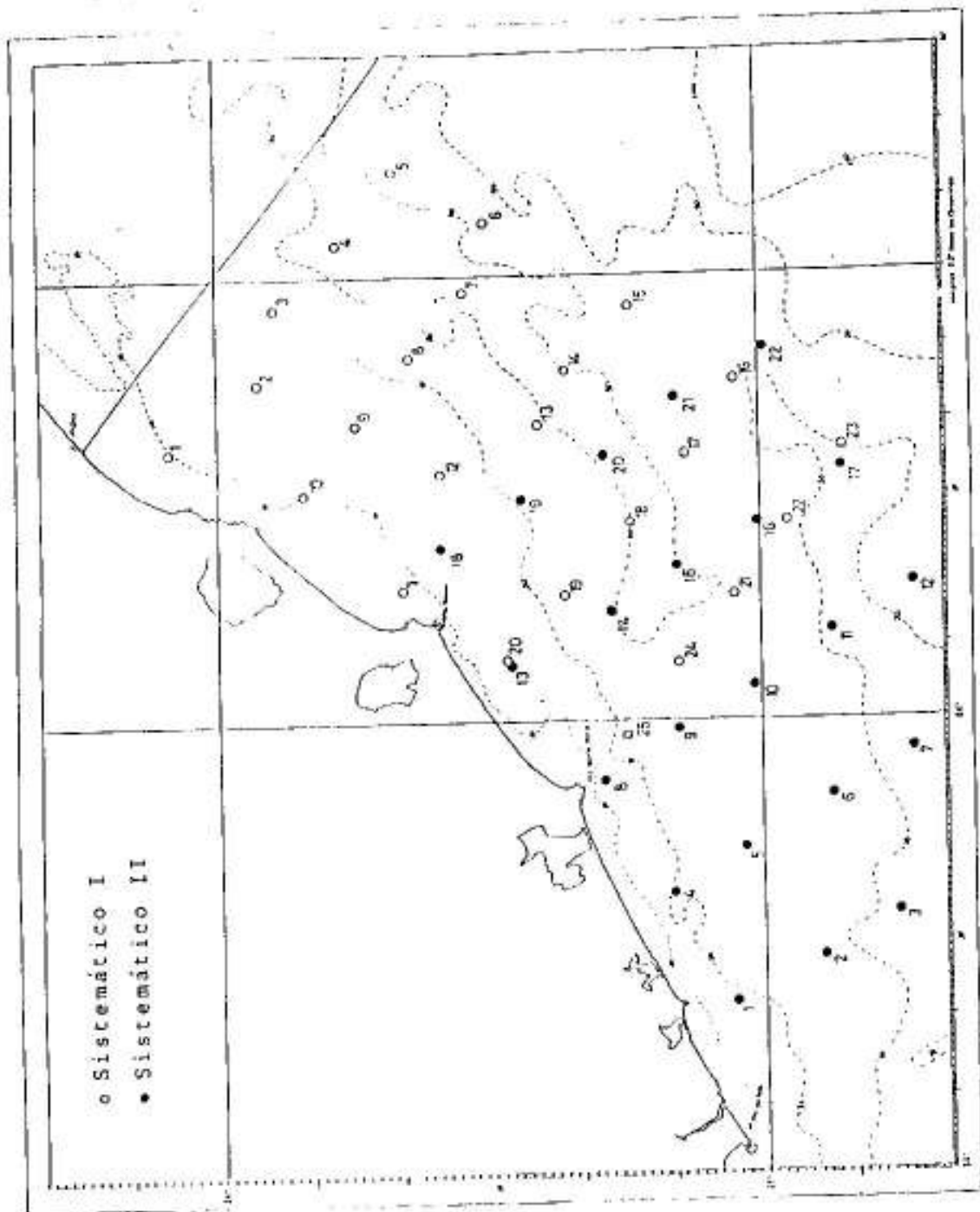


Figura 1: Distribución de las estaciones en las campañas con cobertura sistemática.

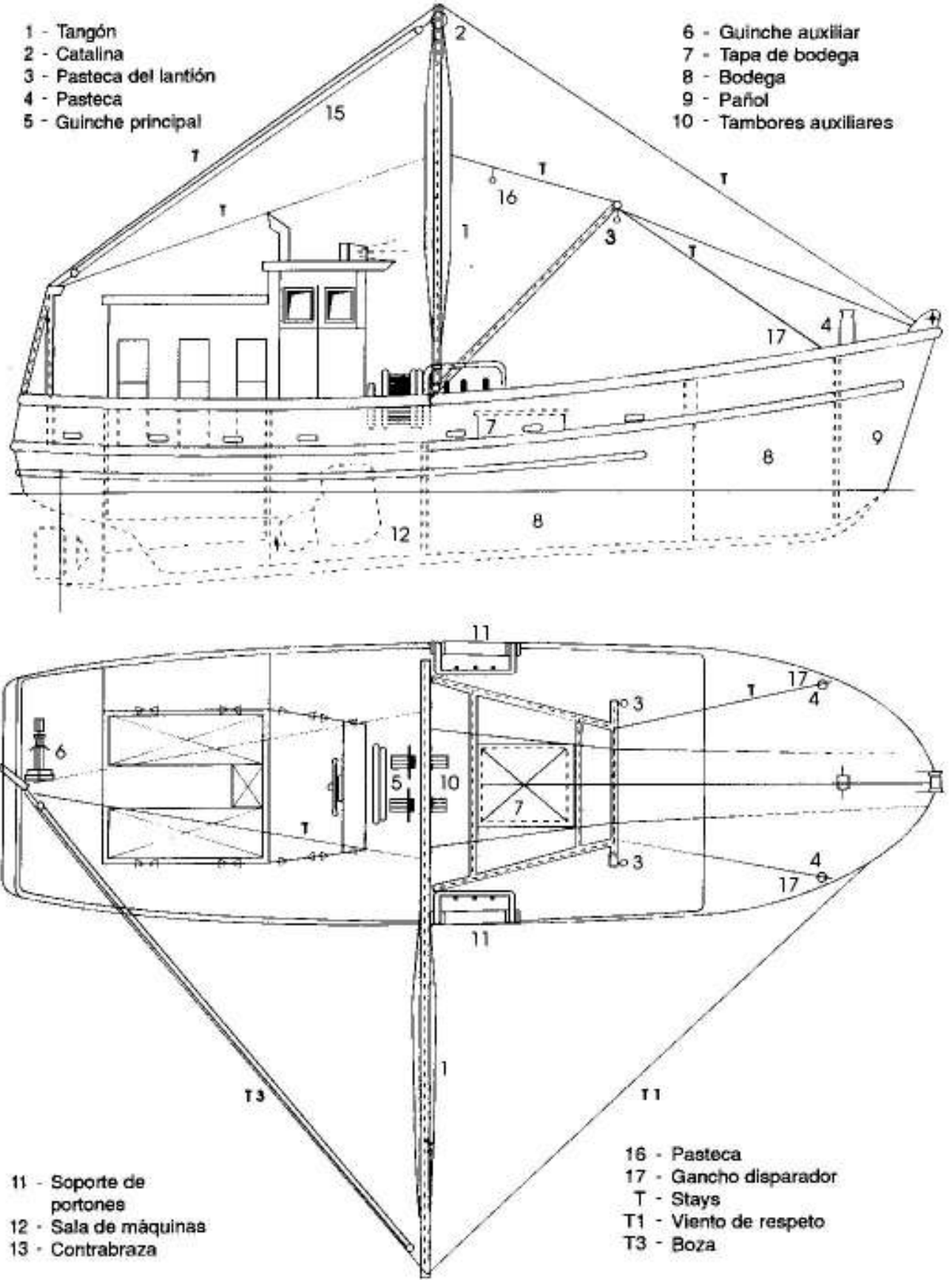
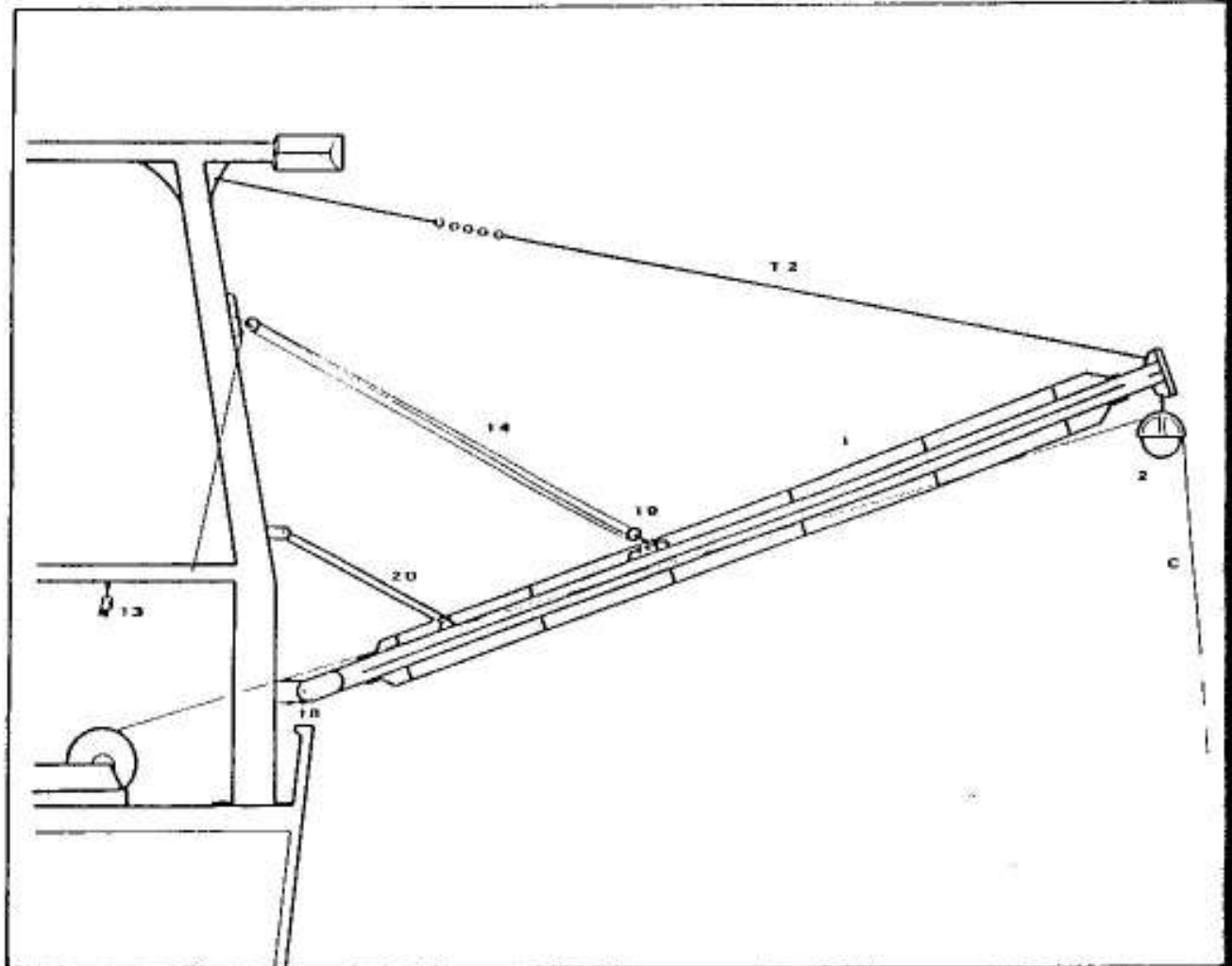


Figura 2: Representación del buque tangonero.



- 1 - Tangón
- 2 - Catalina
- 13 - Pasteca rebatible (hierro, $\varnothing = 150$ mm)
- 14 - Amantillo
- 18 - Bisagra
- 19 - Plancha de hierro
- 20 - Retenida
- T2 - Varilla de hierro

Figura 3: Tangón de estribor y elementos auxiliares.

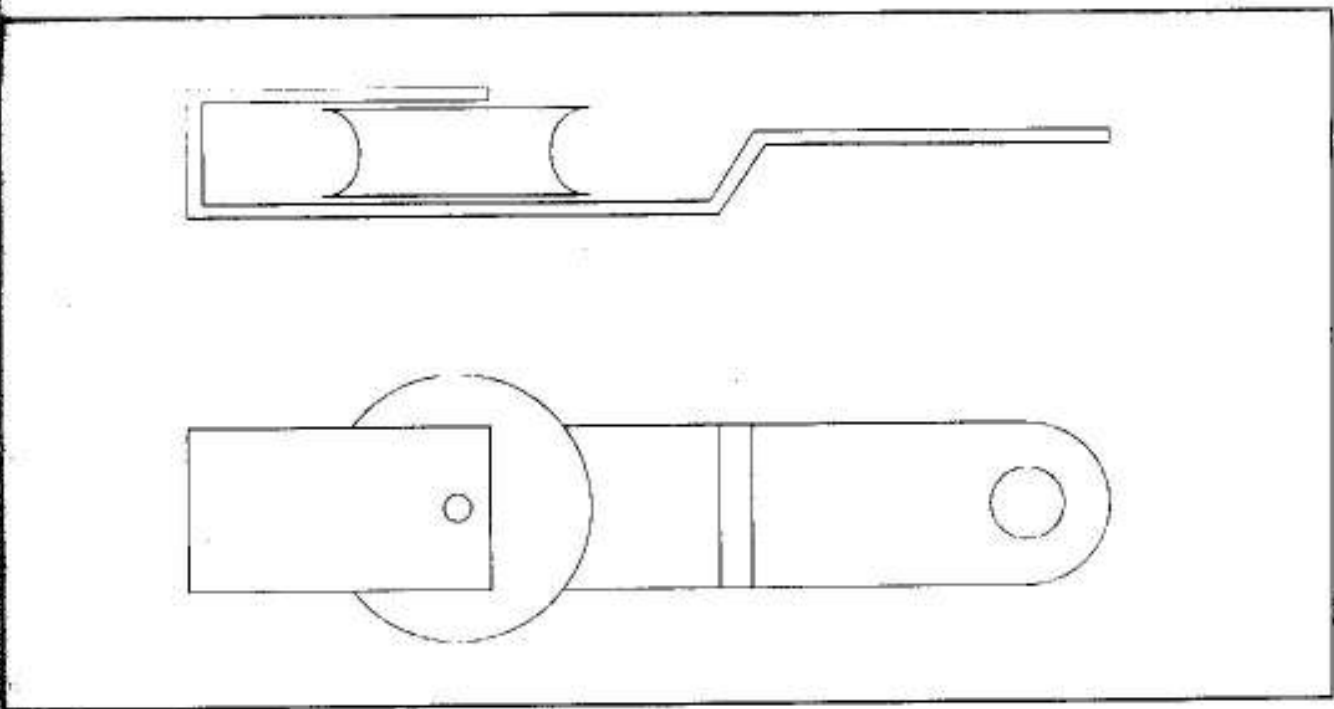


Figura 4: Pasteca utilizada para dirigir el chucho durante el virado.

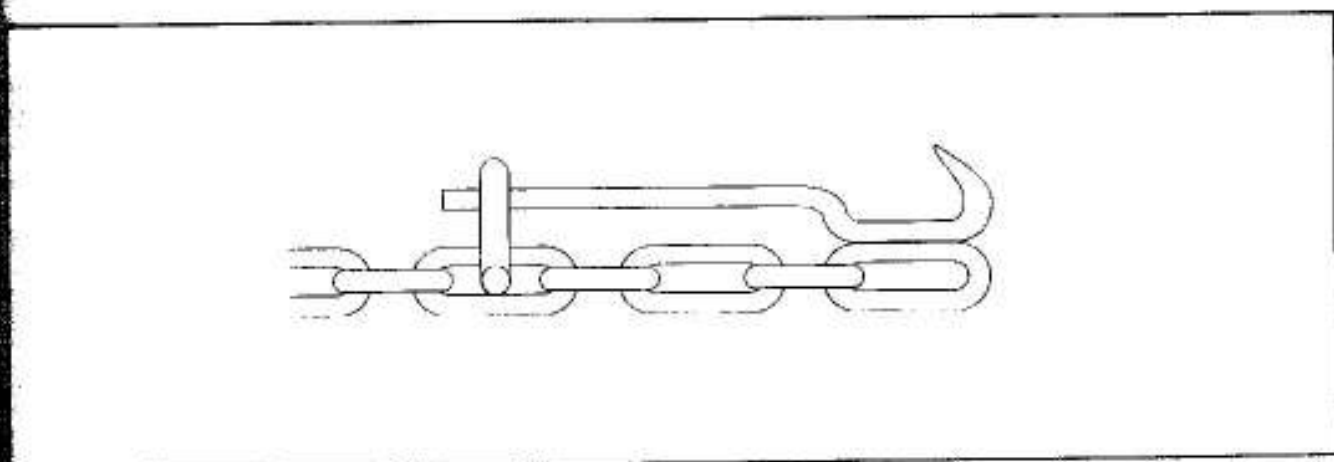


Figura 5: Gancho disparador destinado a sostener el corte de la bolsa.

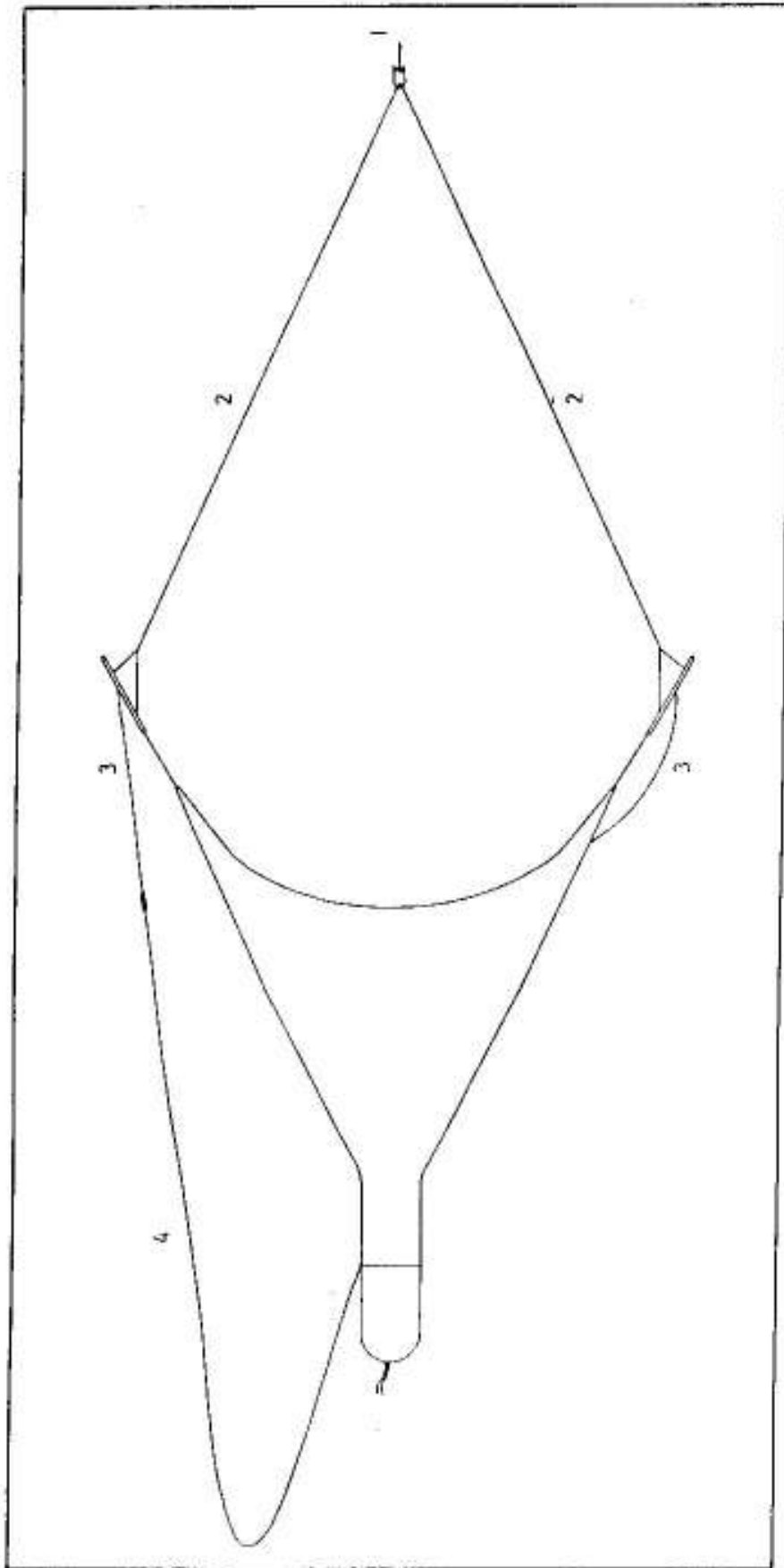
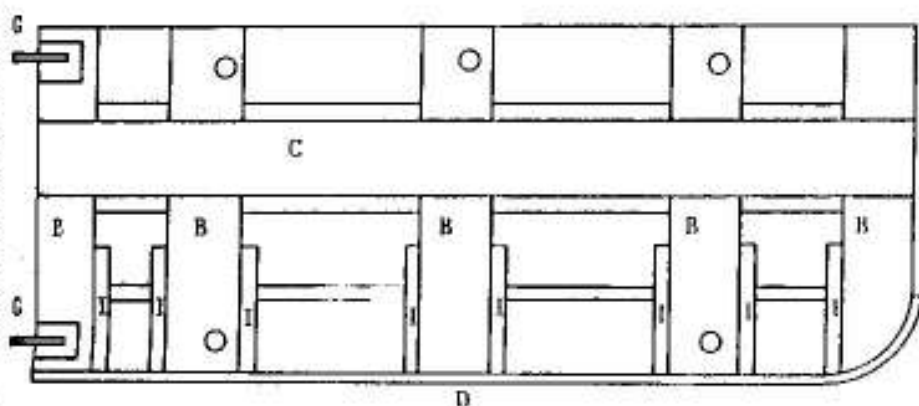
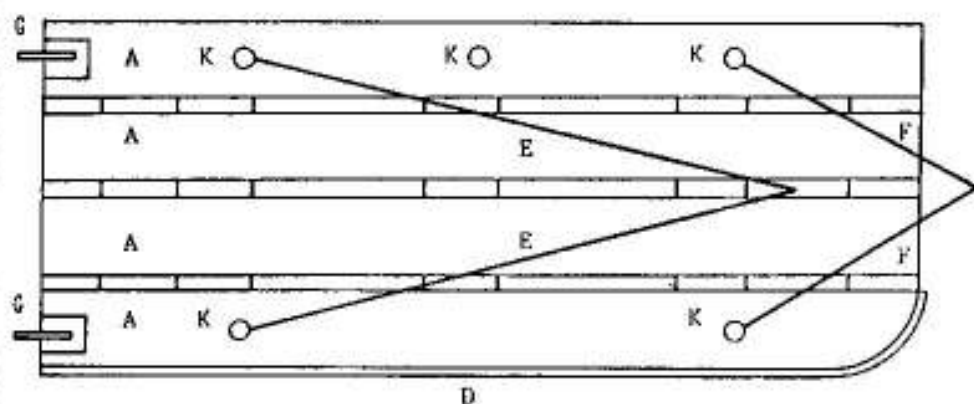


Figura 6: Cabos y cables utilizados en la maniobra de arrastre con la red de estribor.

- 1 - Cable de arrastre
- 2 - Cables de acero
- 3 - Cabos
- 4 - Chucho



Longitud total = 2,40 m
 Altura total = 0,94 m

Superficie = 2,26 m²
 Peso aproximado = 130 kg

- A - Tabla de madera, 240 cm x 19 cm x 2,5 cm
- B - Tabla de madera, 94 cm x 15 cm x 2,5 cm
- C - Tabla de madera, 240 cm x 19 cm x 3,71 cm
- D - Zapata de hierro, 250 cm x 15 cm x 2,5 cm
- E - Pata de gallo (cadena), 155 cm; $\varnothing = 1,25$ cm
- F - Pata de gallo (cadena), 75cm; $\varnothing = 1,25$ cm
- G - Cáncamo, $\varnothing = 0,15$ cm
- I - Refuerzo de hierro (perfil L), 32 cm x 0,6 cm
- J - Planchuela de hierro (Perimetro), 2,5 cm x 0,6 cm
- K - Perforación, $\varnothing = 5$ cm

Figura 7: Tipo de portones utilizados por el B/P "Da Costa I"

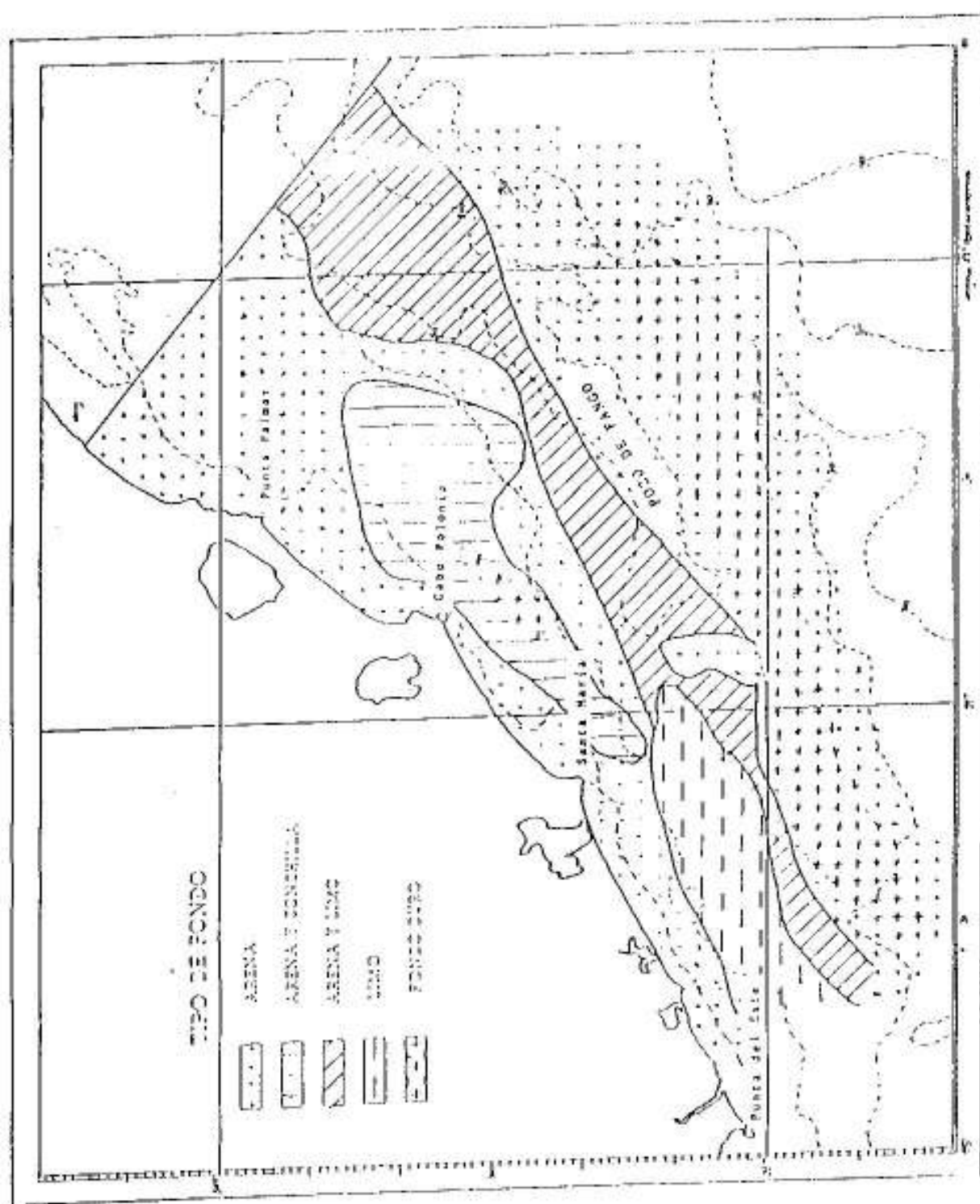


Figura 8: Tipo de fondos en el área investigada.

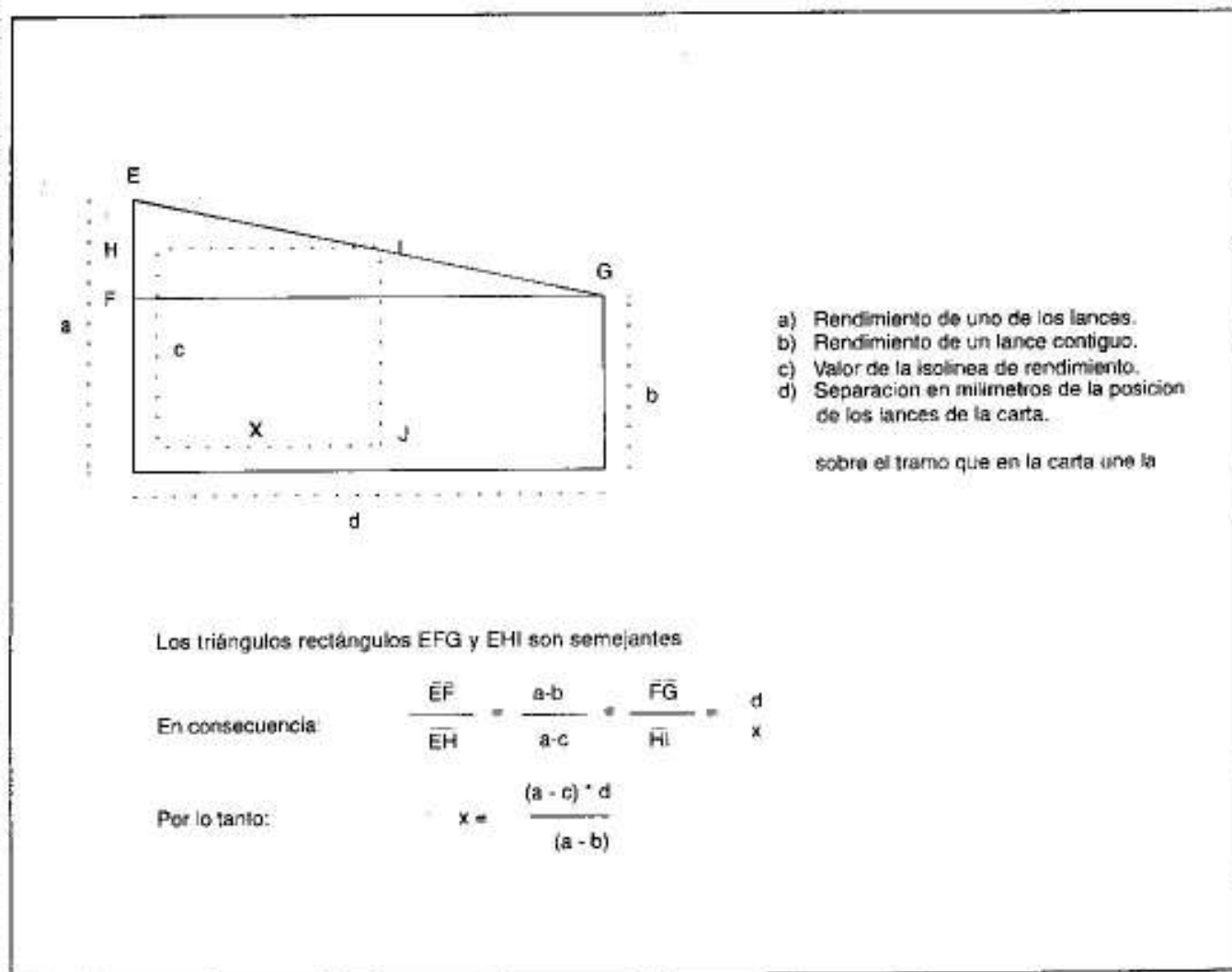


Figura 9: Descripción del procedimiento utilizado para trazar las isoclineas de rendimiento en Kg/H.

LENGUADO

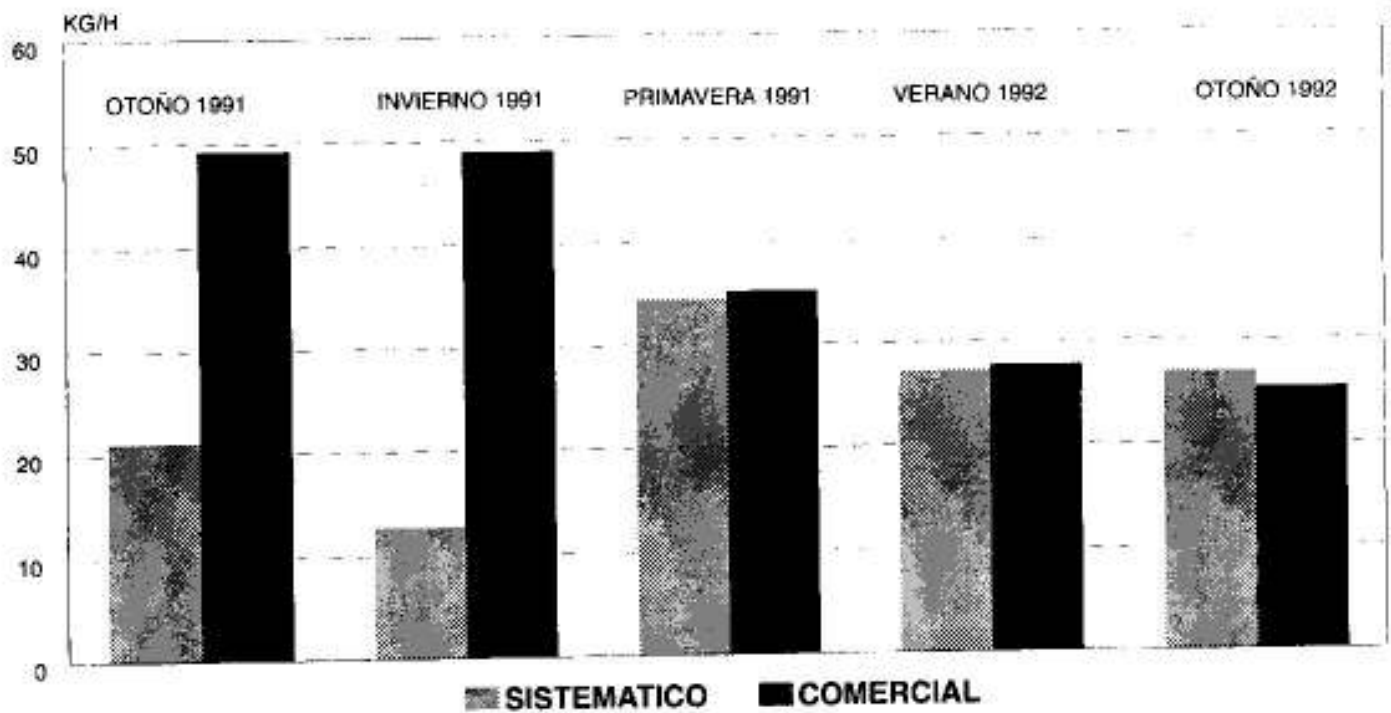


Figura 10: Rendimientos medios estacionales de Lengüado.

ANGELITO

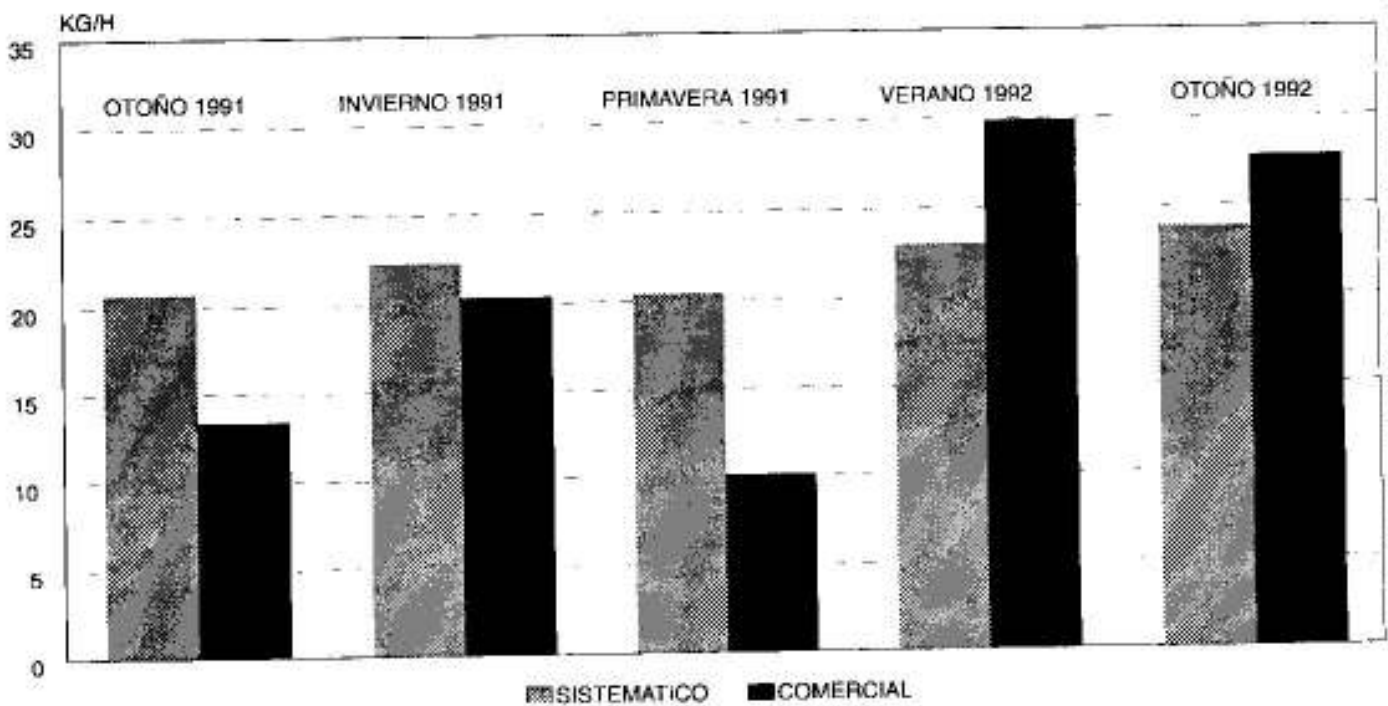


Figura 11: Rendimientos medios estacionales de Angelito.

CAZON

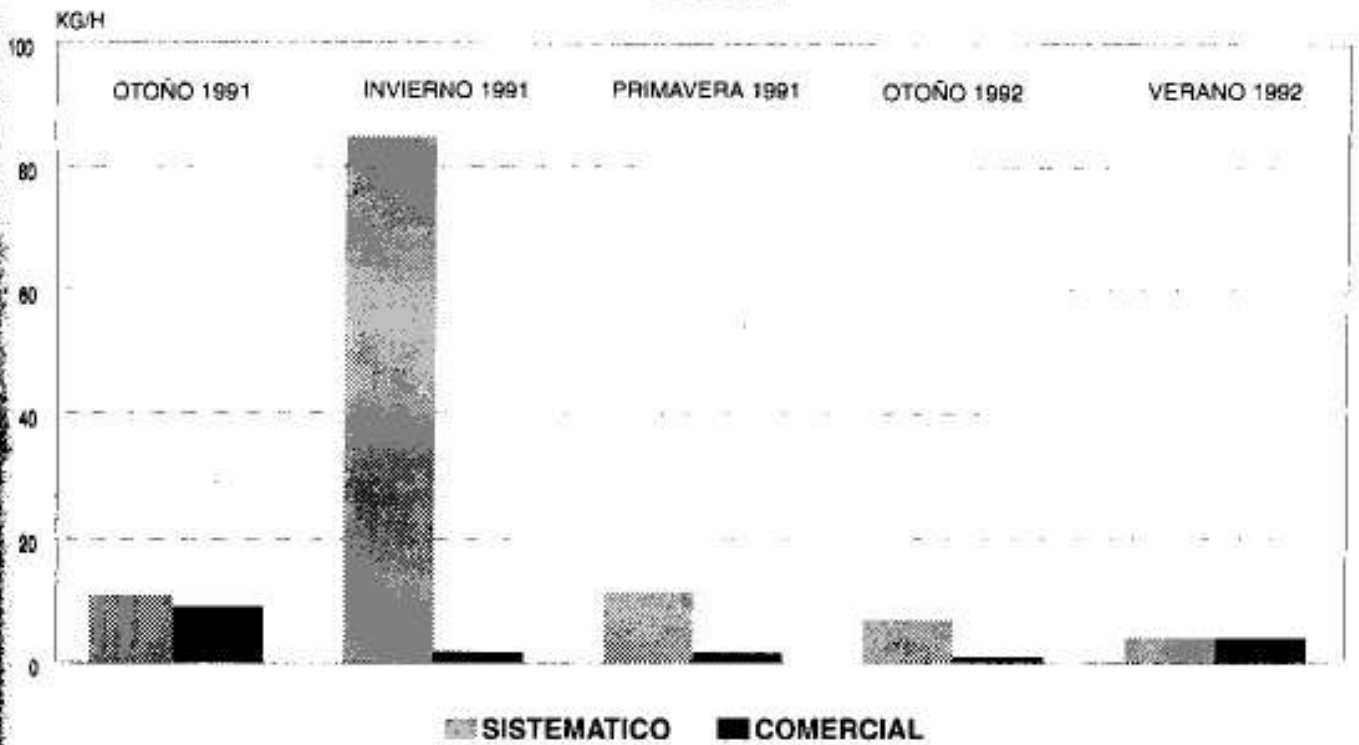


Figura 12: Rendimientos medios estacionales de Cazón.

PESCADILLA

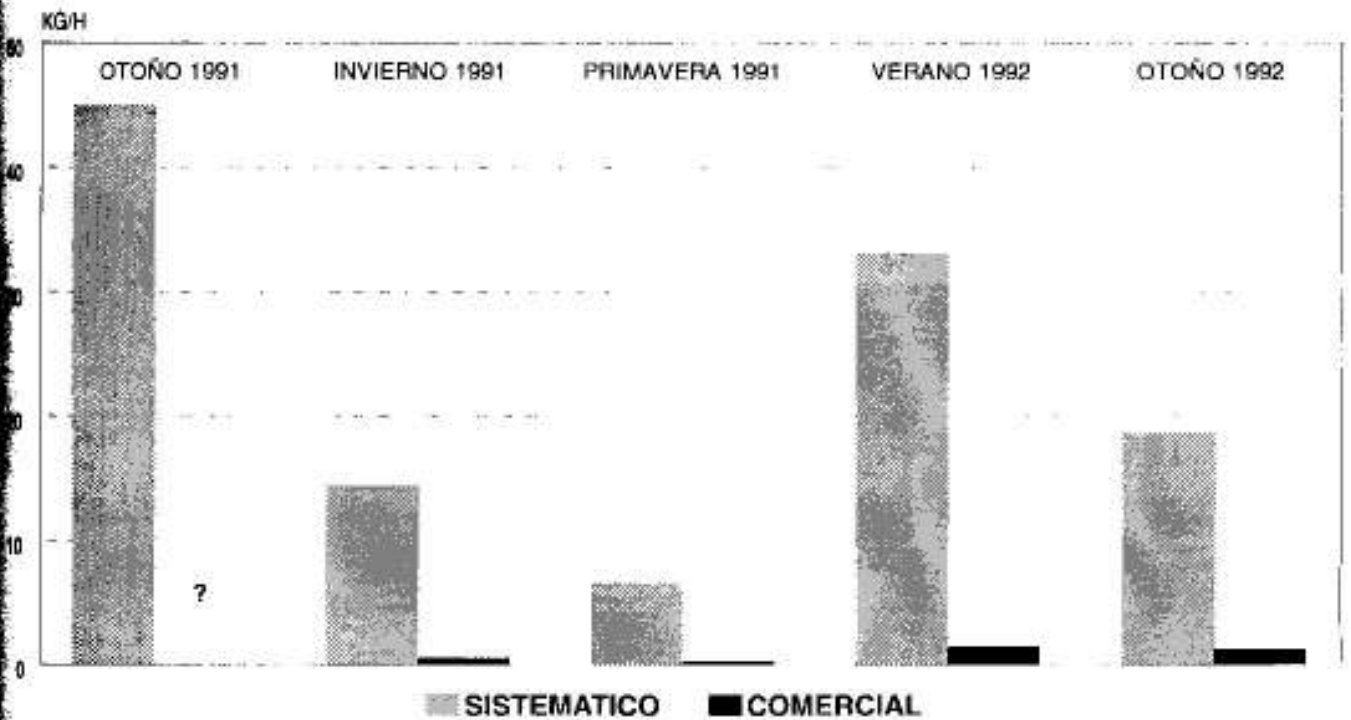


Figura 13: Rendimientos medios estacionales de Pescadilla.

CORVINA

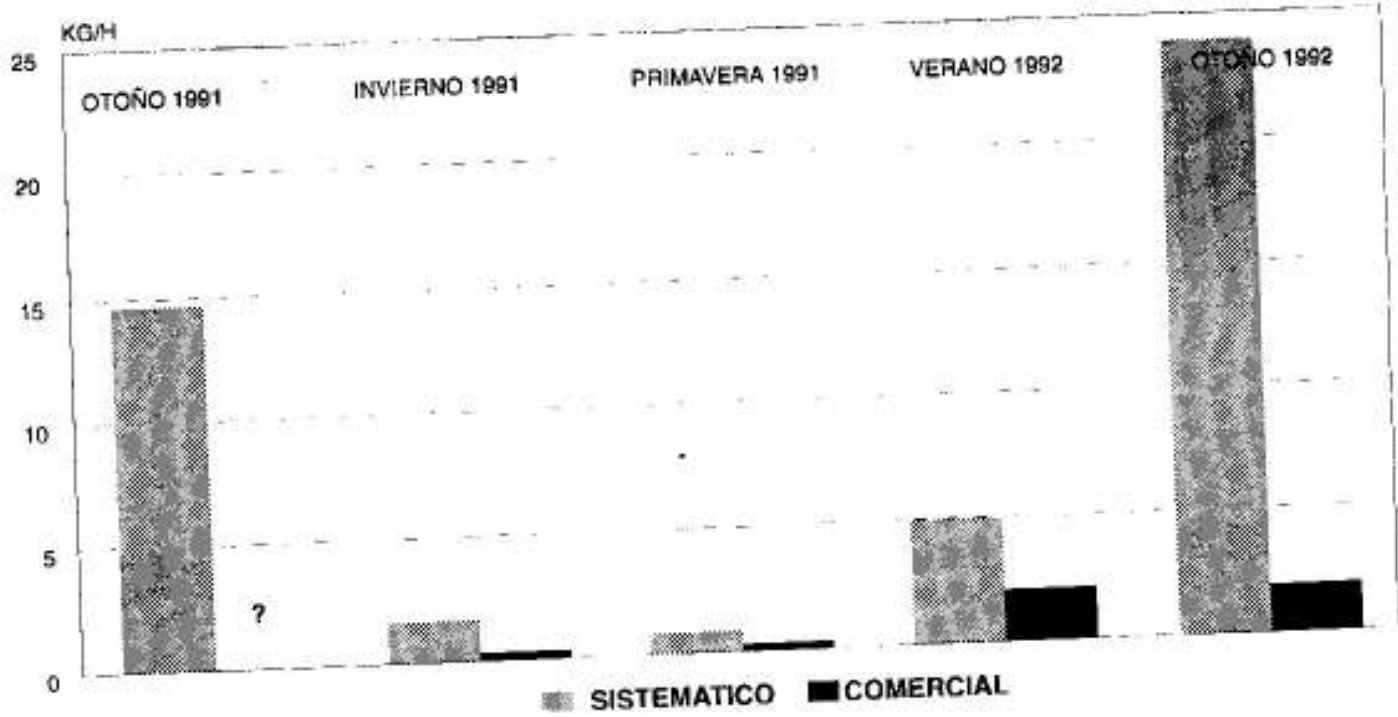


Figura 14: Rendimientos medios estacionales de Corvina.

Figura 15a: FRECUENCIA DE RENDIMIENTOS
CRUCEROS SISTEMATICOS - TOTAL

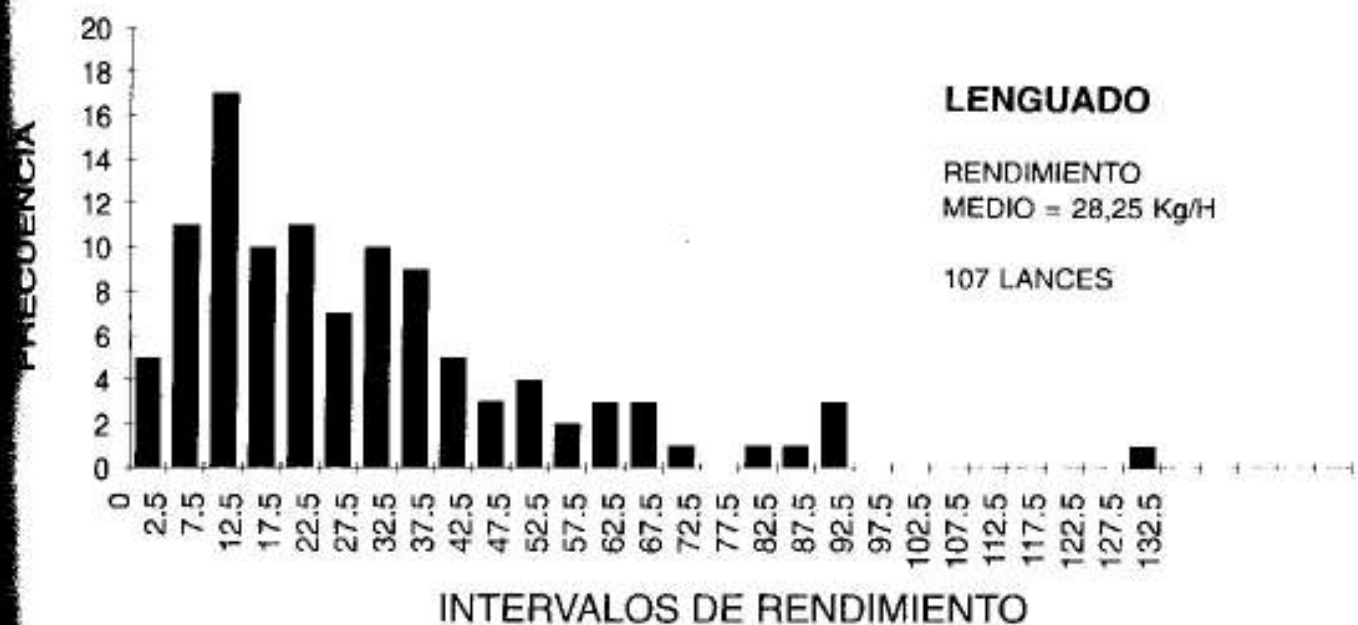
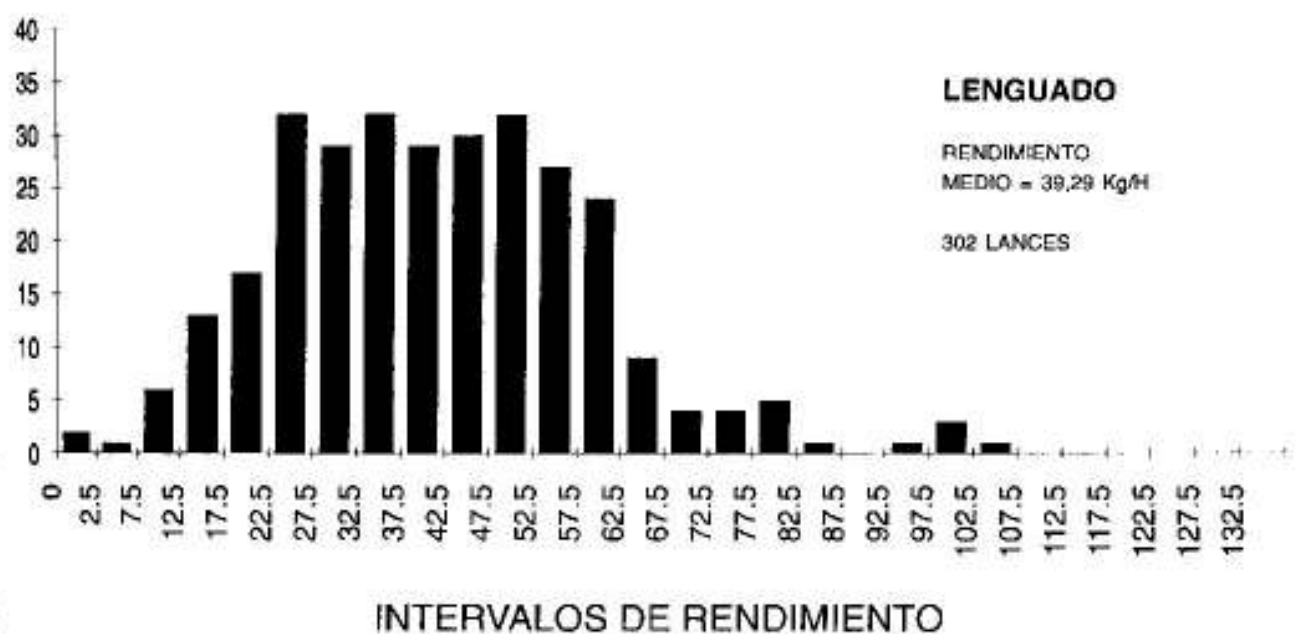


Figura 15b: FRECUENCIA DE RENDIMIENTOS
CRUCEROS COMERCIALES - TOTAL



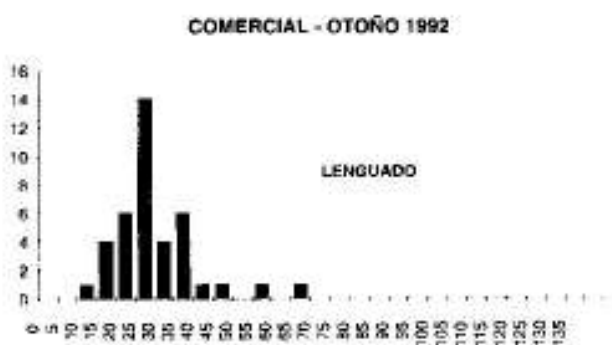
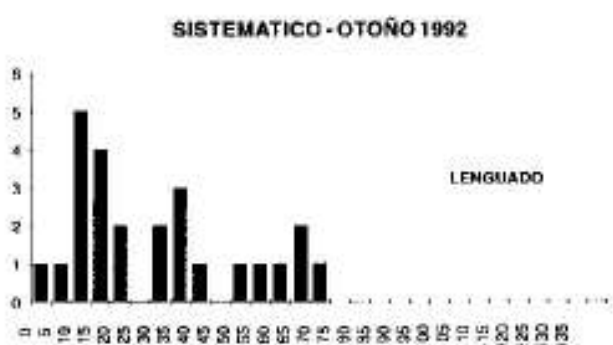
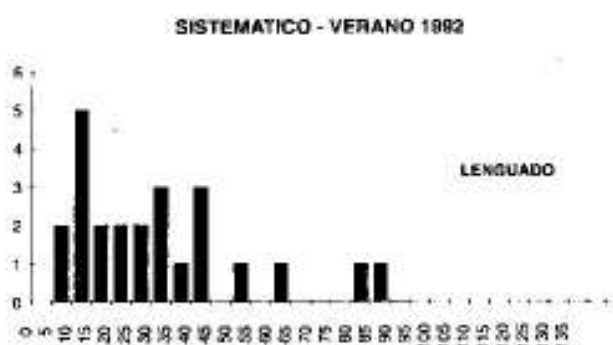
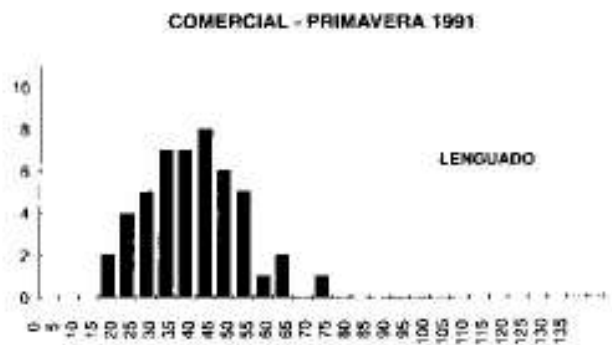
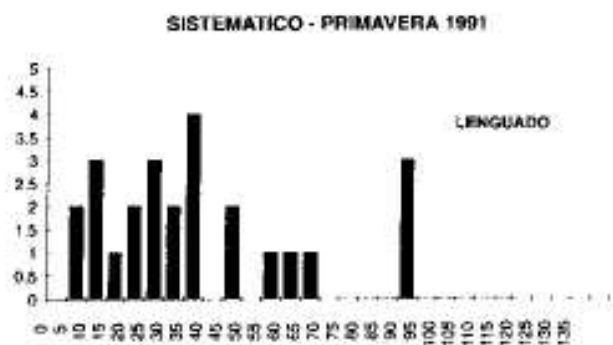
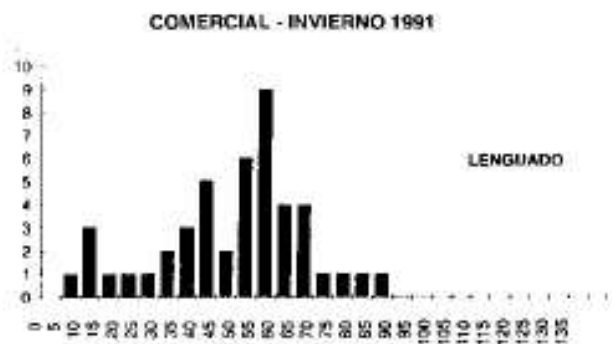
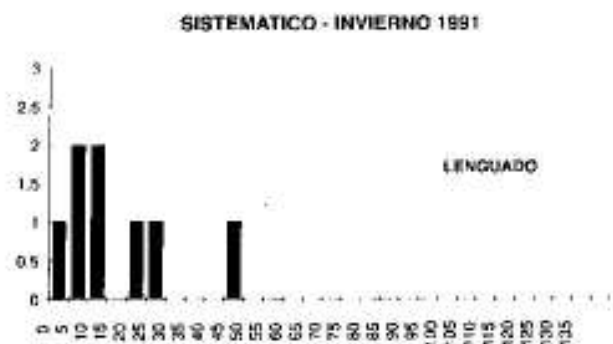
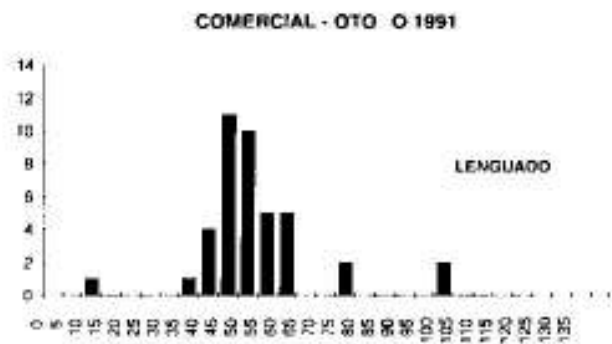
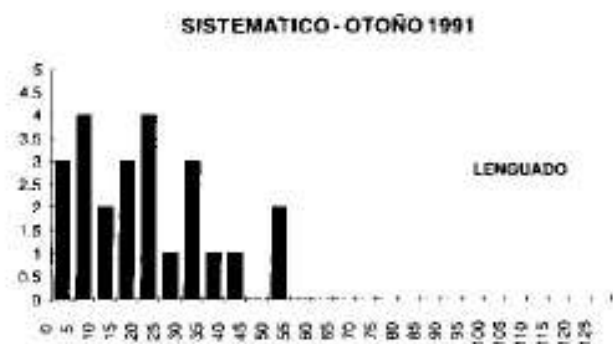


Figura 16: Frecuencia observada de rendimientos medios estacionales para Lengüado.

Figura 17a: FRECUENCIA DE RENDIMIENTOS
CRUCEROS SISTEMATICOS - TOTAL

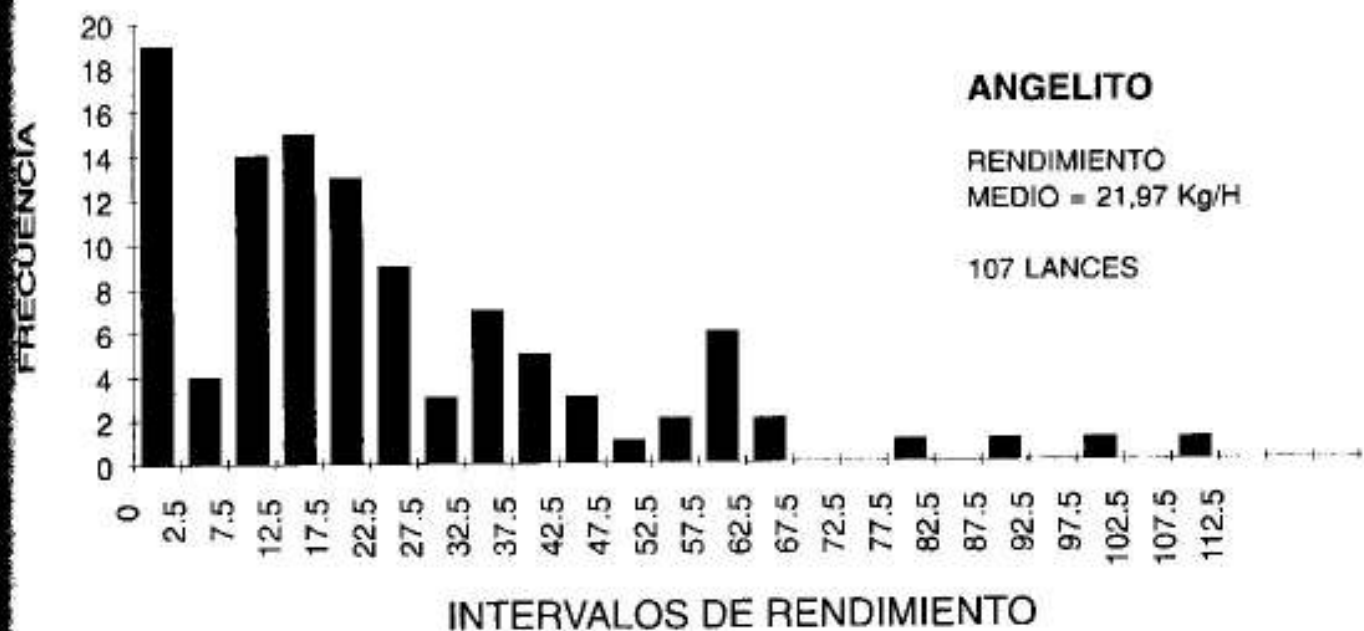
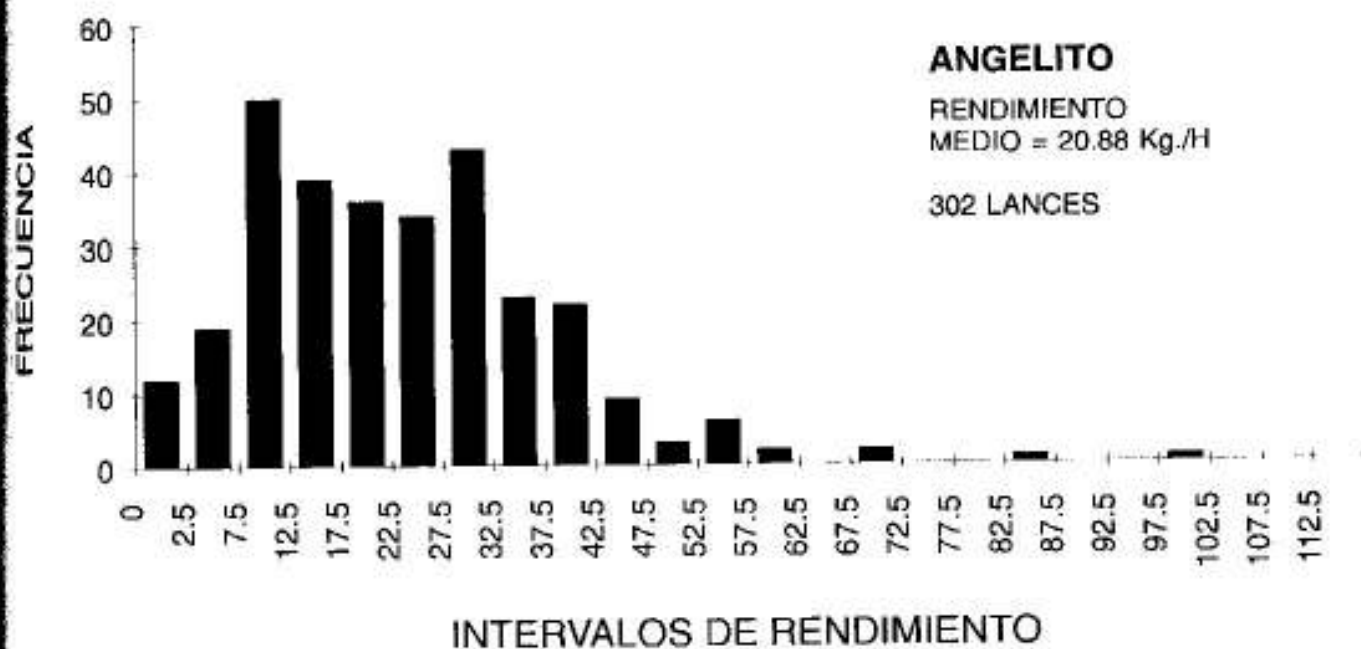


Figura 17b: FRECUENCIA DE RENDIMIENTOS
CRUCEROS COMERCIALES - TOTAL



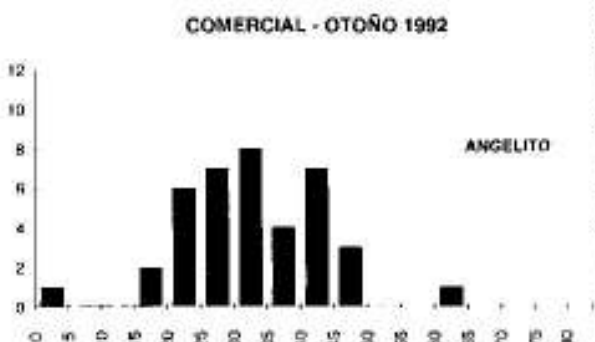
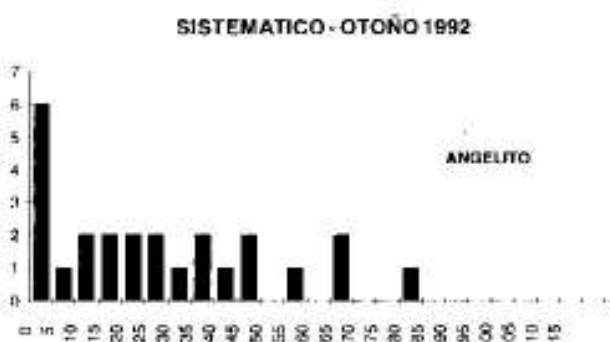
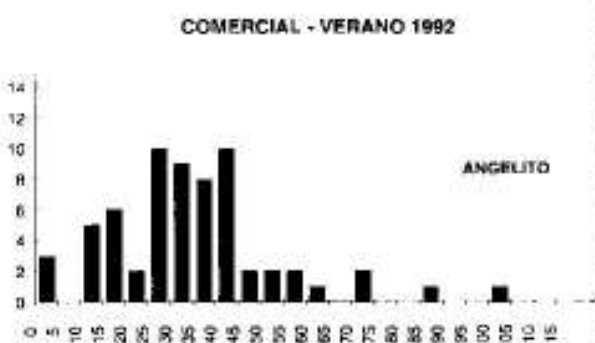
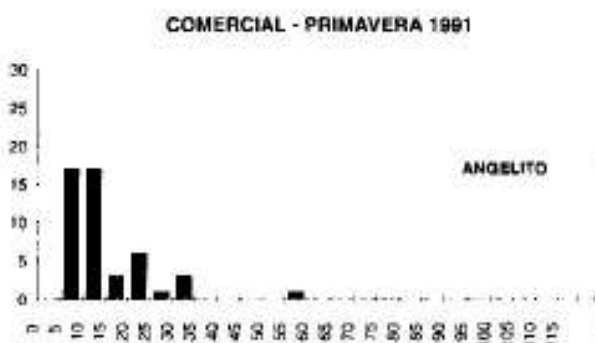
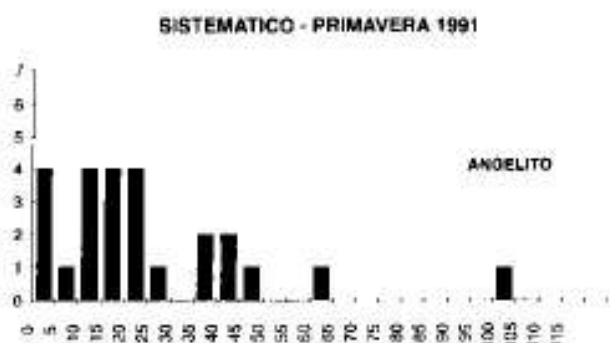
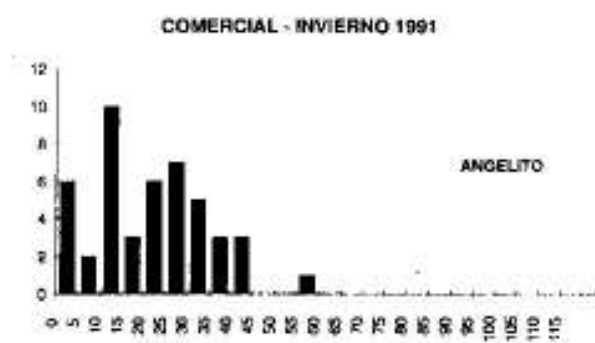
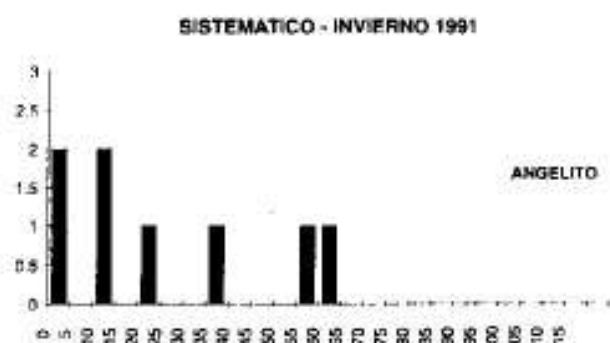
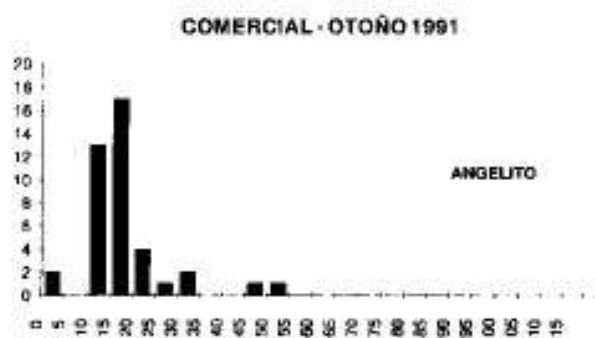


Figura 18: Frecuencia observada de rendimientos medios estacionales para Angelito

Figura 19a: FRECUENCIA DE RENDIMIENTOS
CRUCEROS SISTEMATICOS - TOTAL

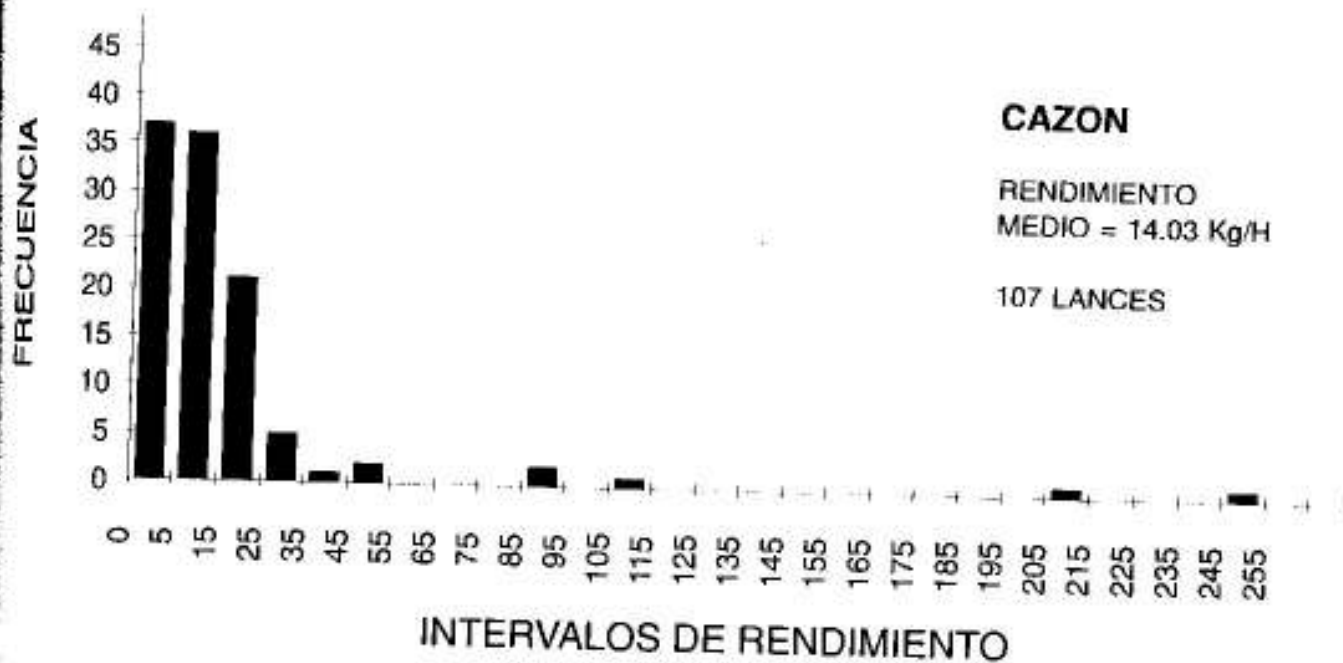
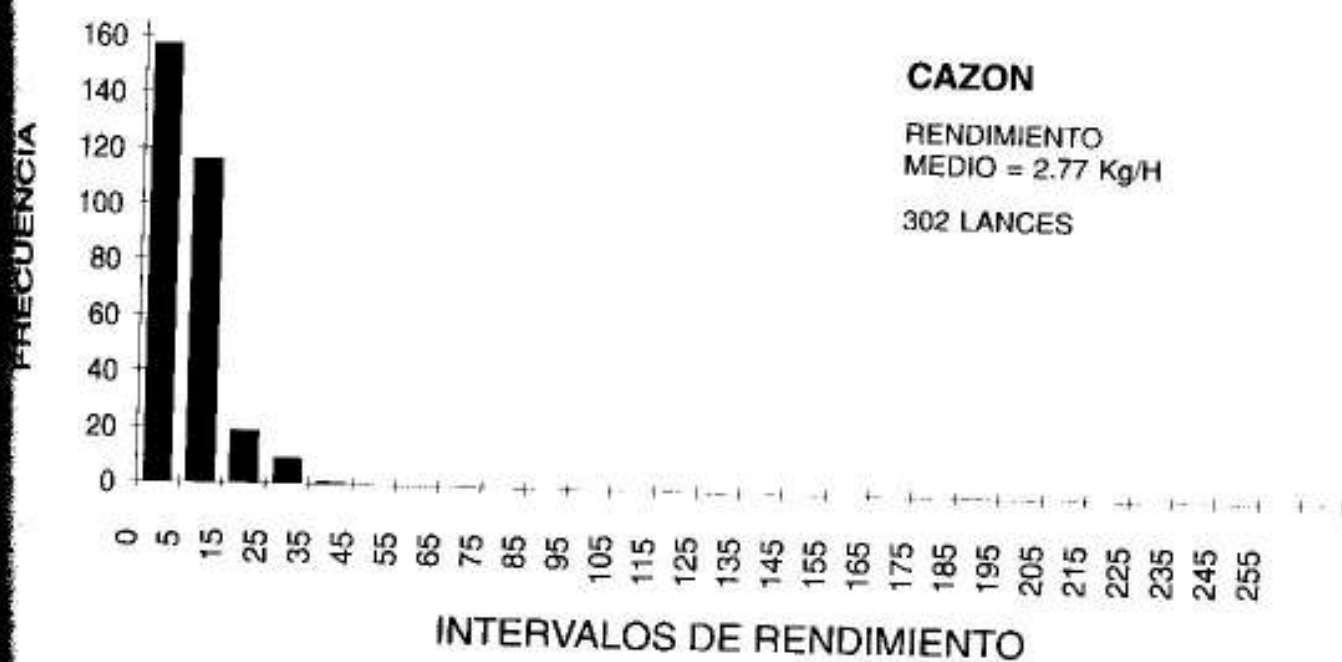


Figura 19b: FRECUENCIA DE RENDIMIENTOS
CRUCEROS COMERCIALES - TOTAL



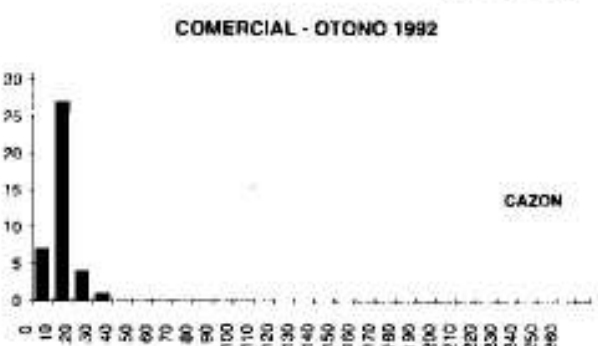
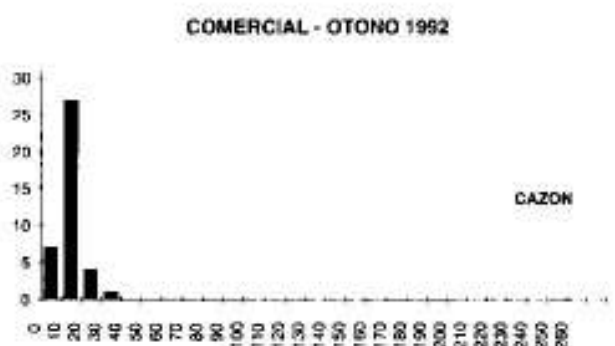
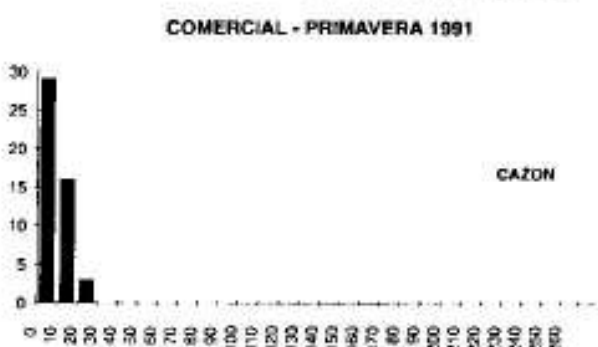
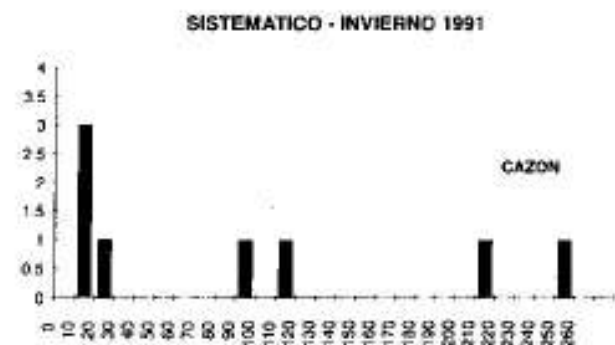
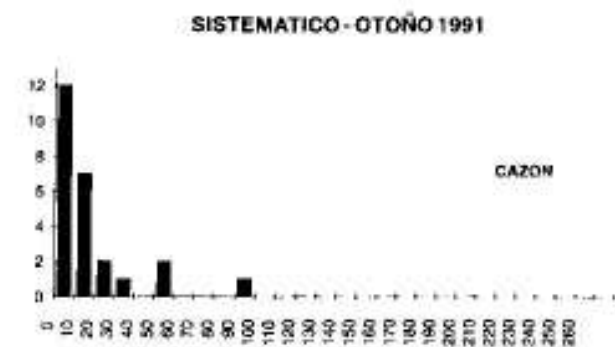
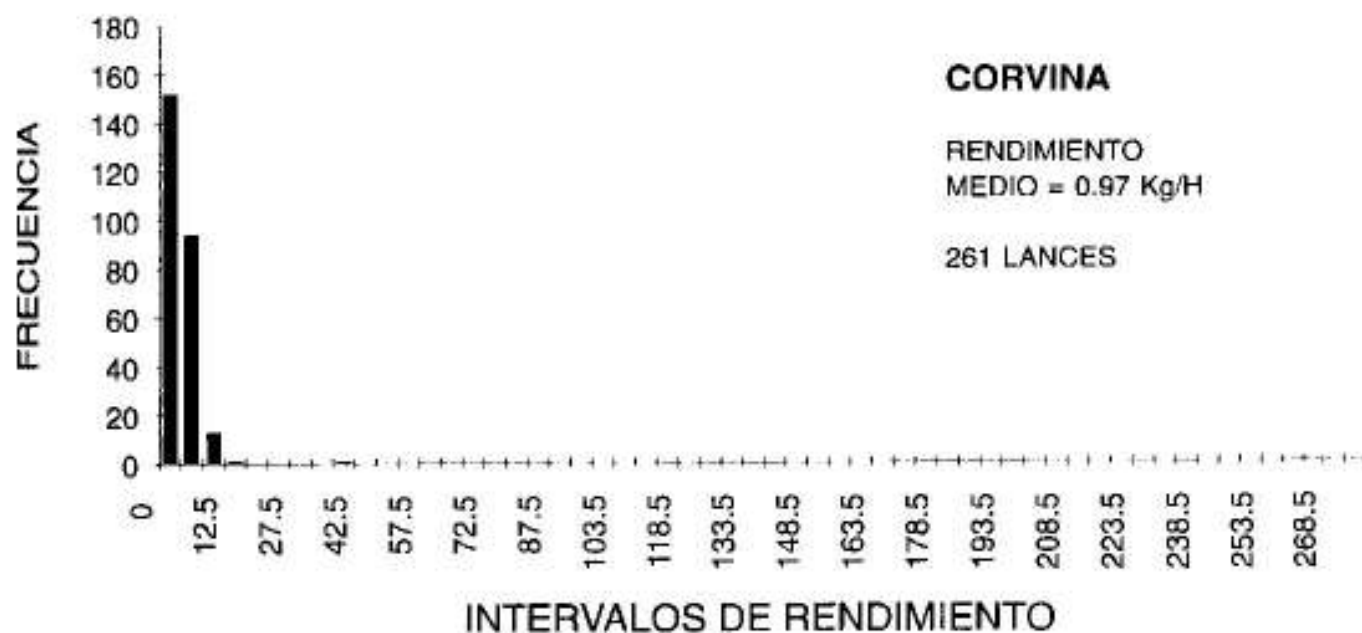


Figura 20: Frecuencia observada de rendimientos medios estacionales para Cazón.

Figura 21a: FRECUENCIA DE RENDIMIENTOS
CRUCEROS SISTEMATICOS - TOTAL



Figura 21b: FRECUENCIA DE RENDIMIENTOS
CRUCEROS COMERCIALES - TOTAL



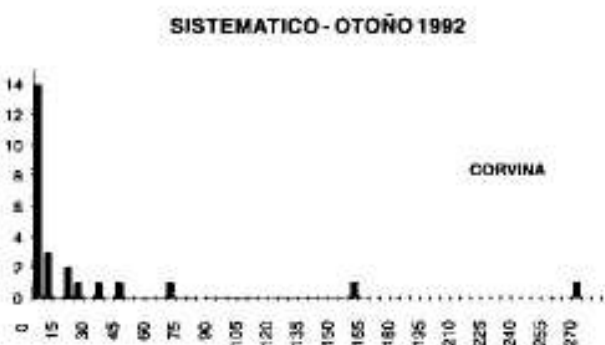
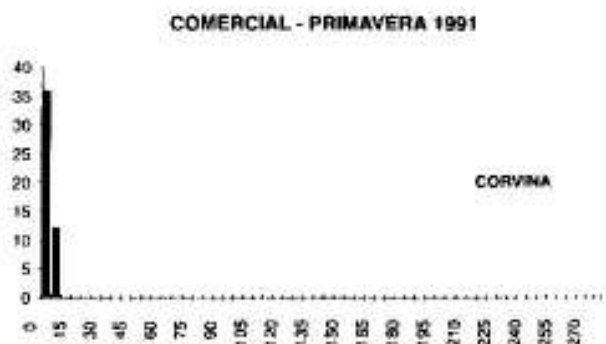


Figura 22: Frecuencia observada de rendimientos medios estacionales para Corvina.

Figura 23a: FRECUENCIA DE RENDIMIENTOS
CRUCEROS SISTEMATICOS - TOTAL

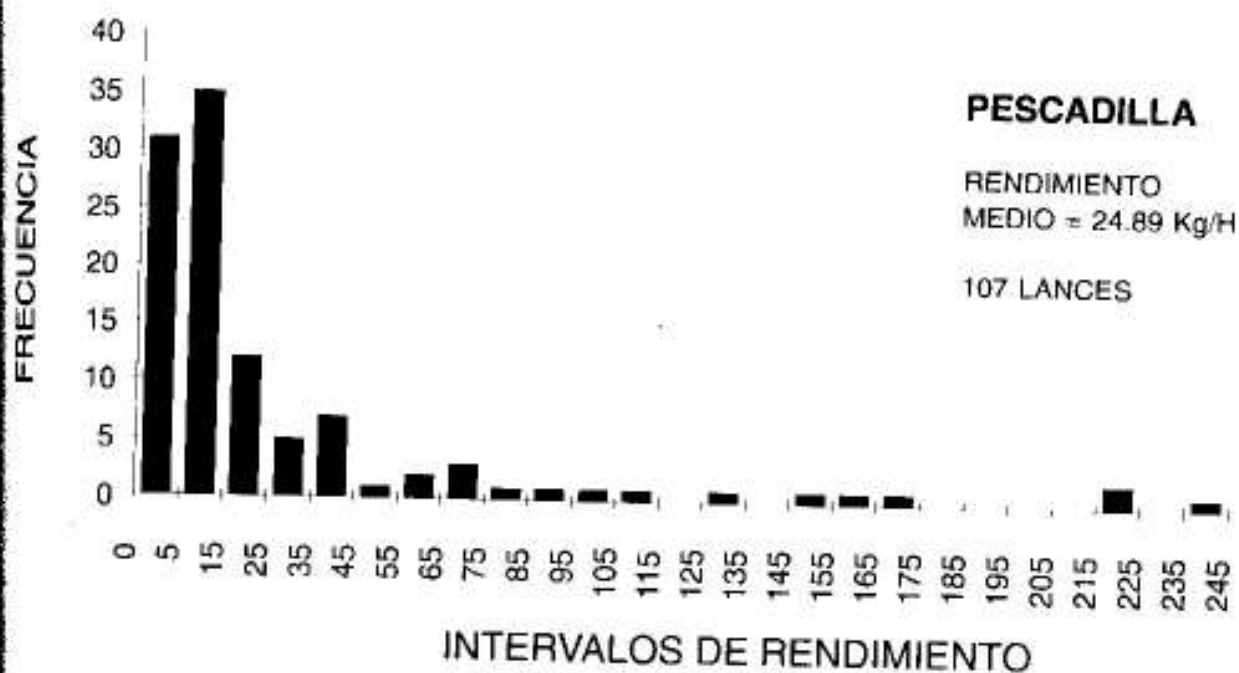
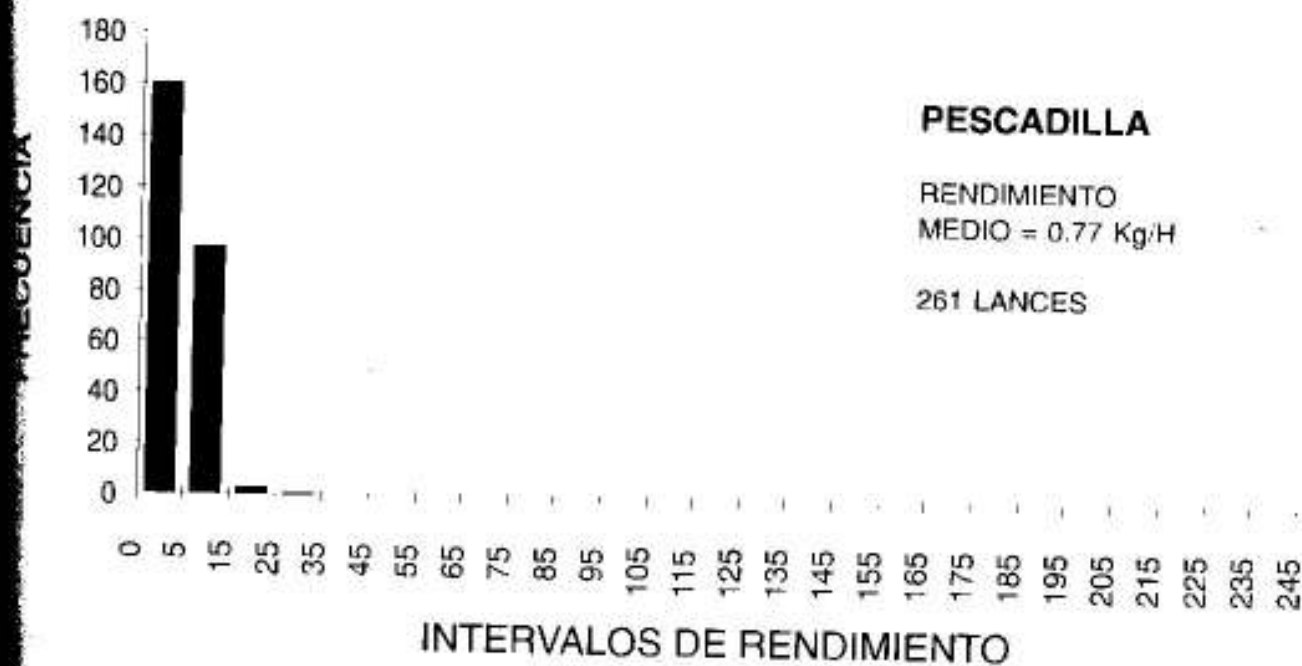


Figura 23b: FRECUENCIA DE RENDIMIENTOS
CRUCEROS COMERCIALES - TOTAL



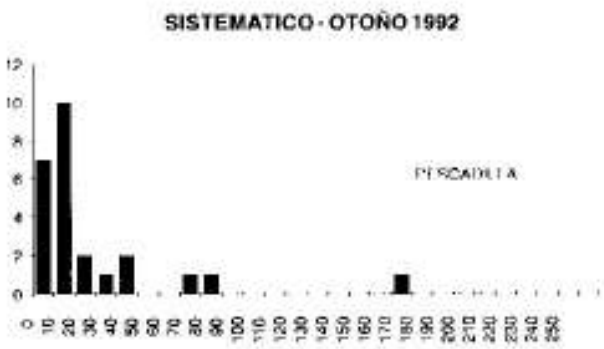
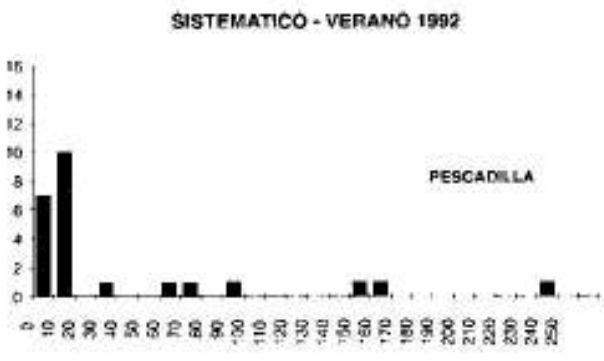
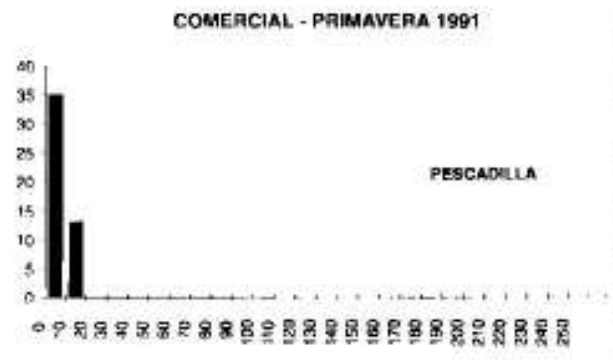
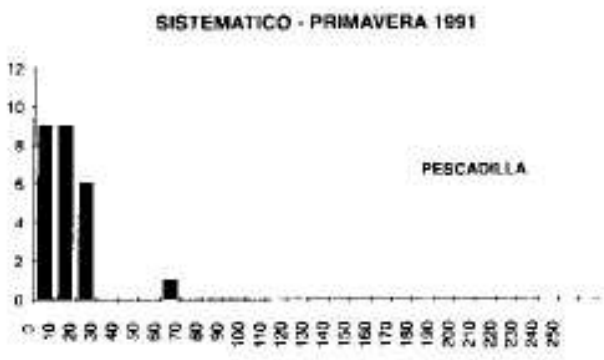
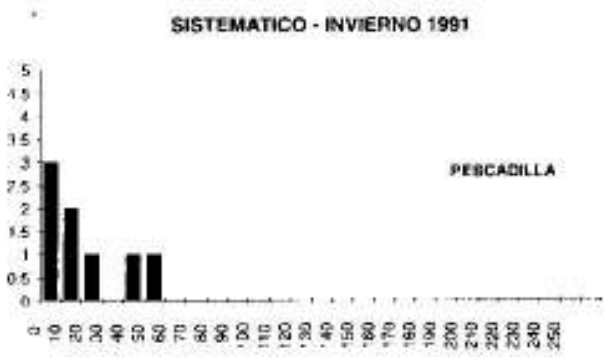
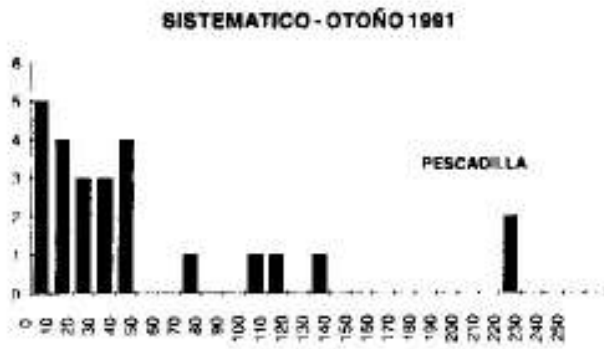


Figura 24: Frecuencia observada de rendimientos medios estacionales para Pescadilla.

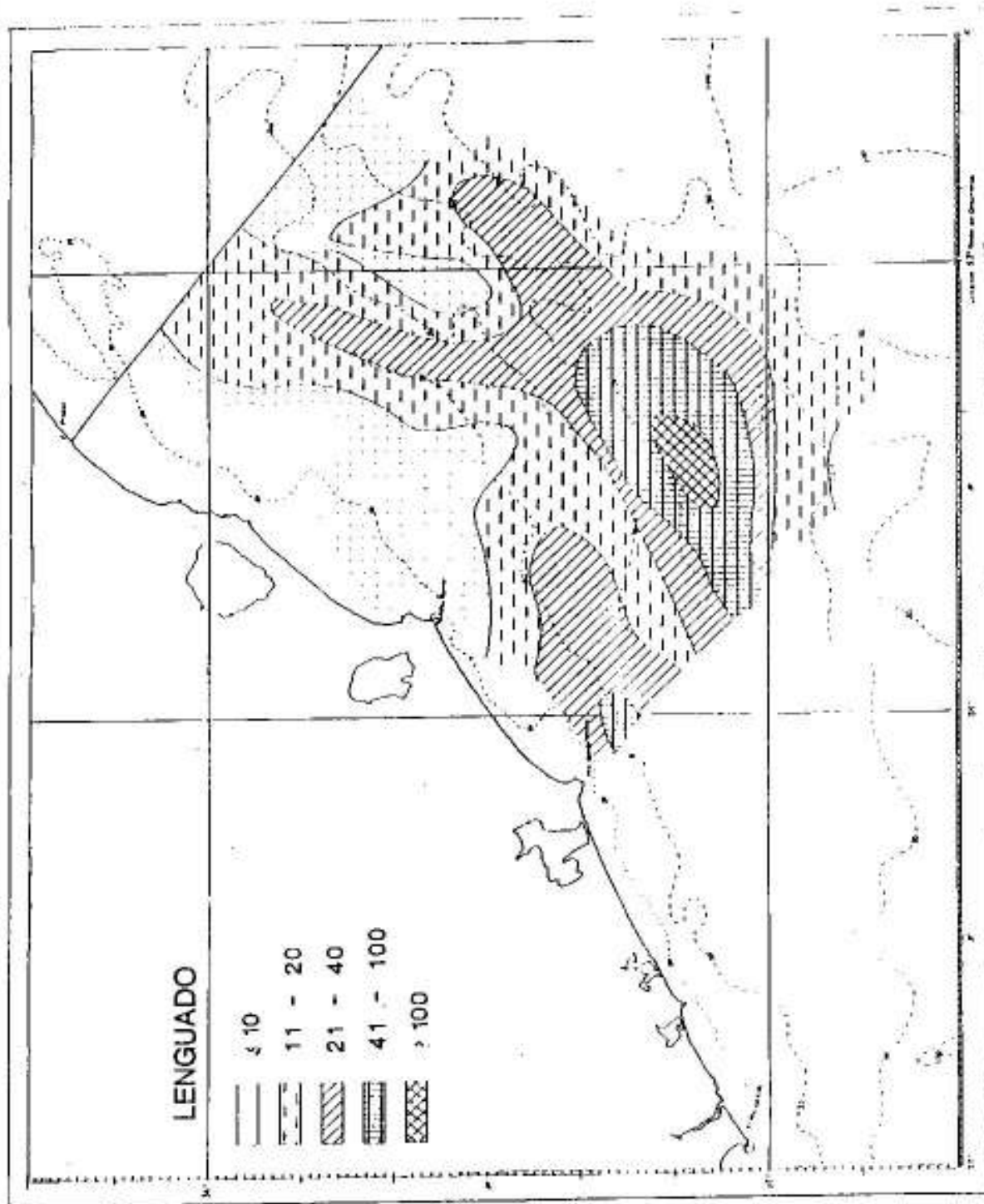


Figura 25: Distribución de Lenguado según campaña sistemática de otoño 1991.

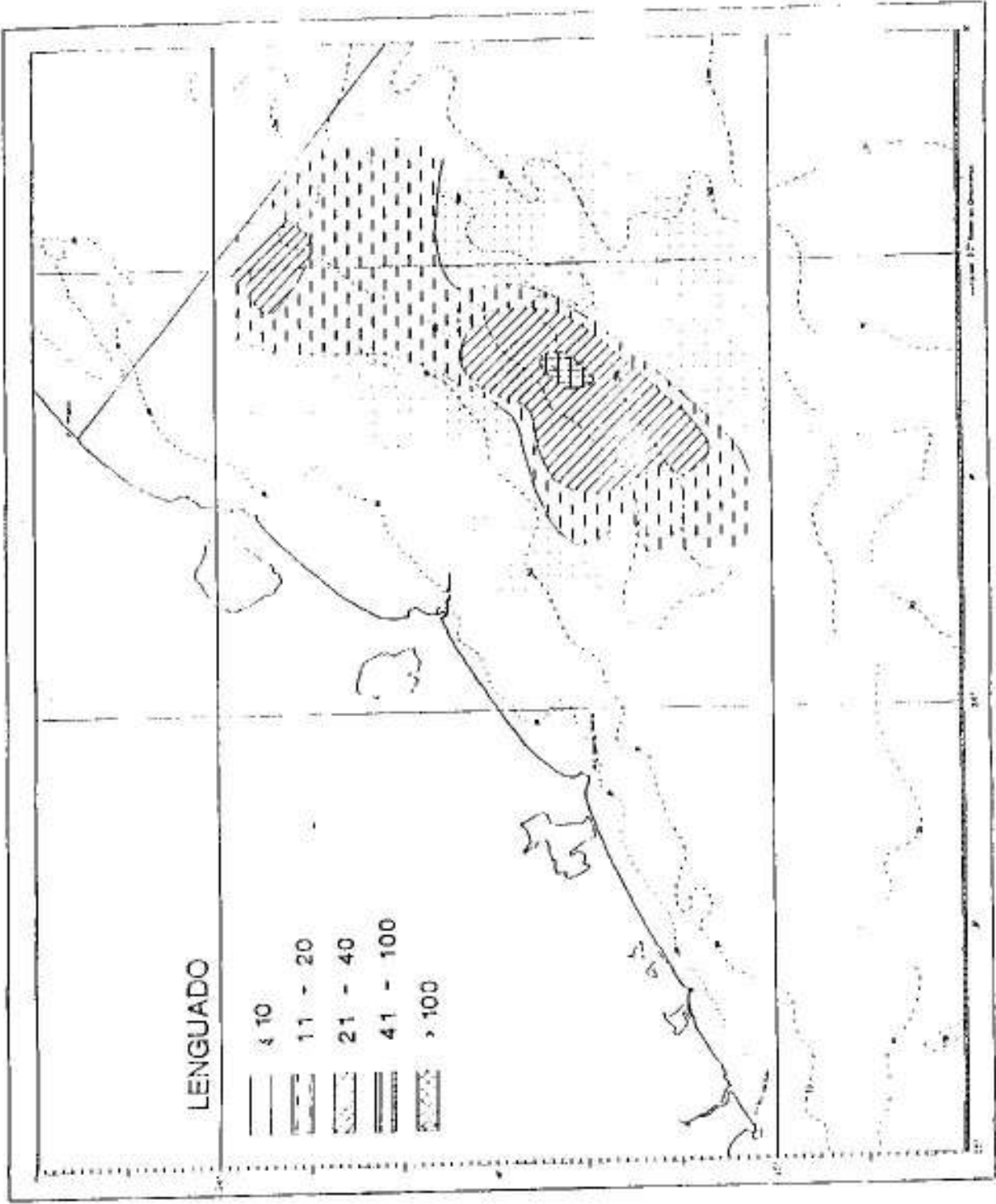


Figura 26: Distribución de Lenguado según campaña sistemática de invierno 1991.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (INIC) - MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESQUERÍA - SANTIAGO, CHILE

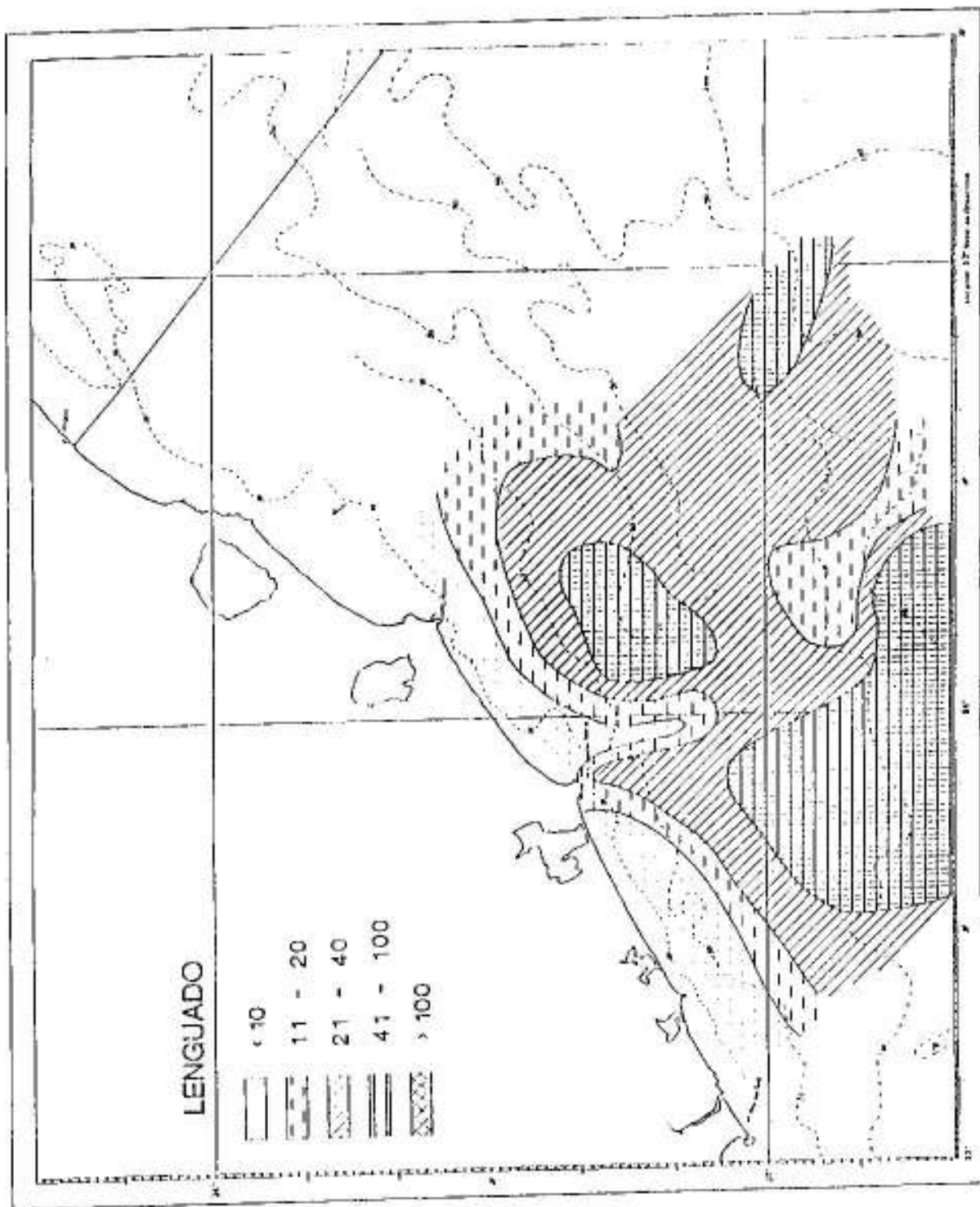


Figura 27: Distribución de Lenguado según campaña sistemática de primavera 1991.

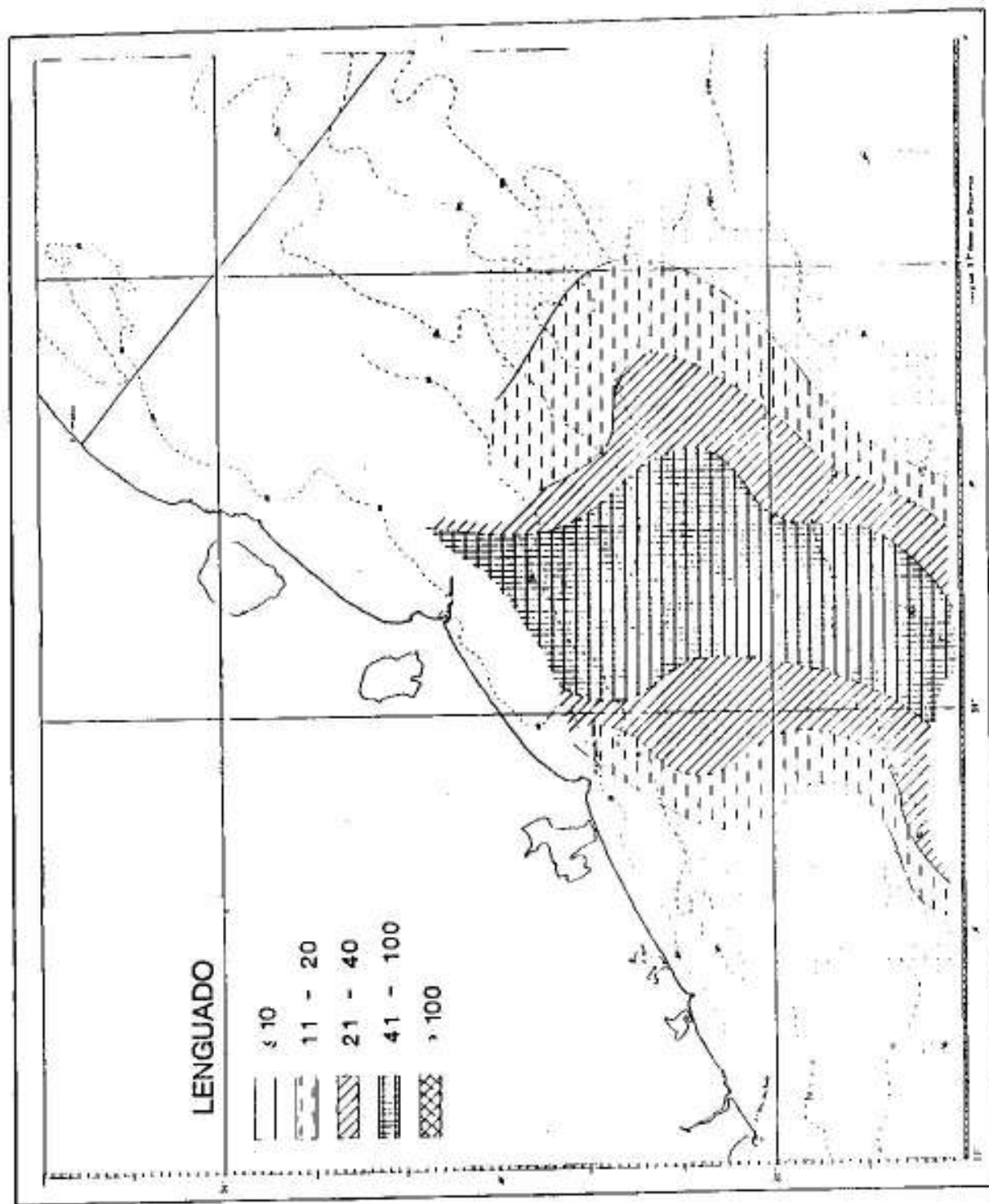


Figura 28: Distribución de Lenguaedo según campaña sistemática de verano 1992.

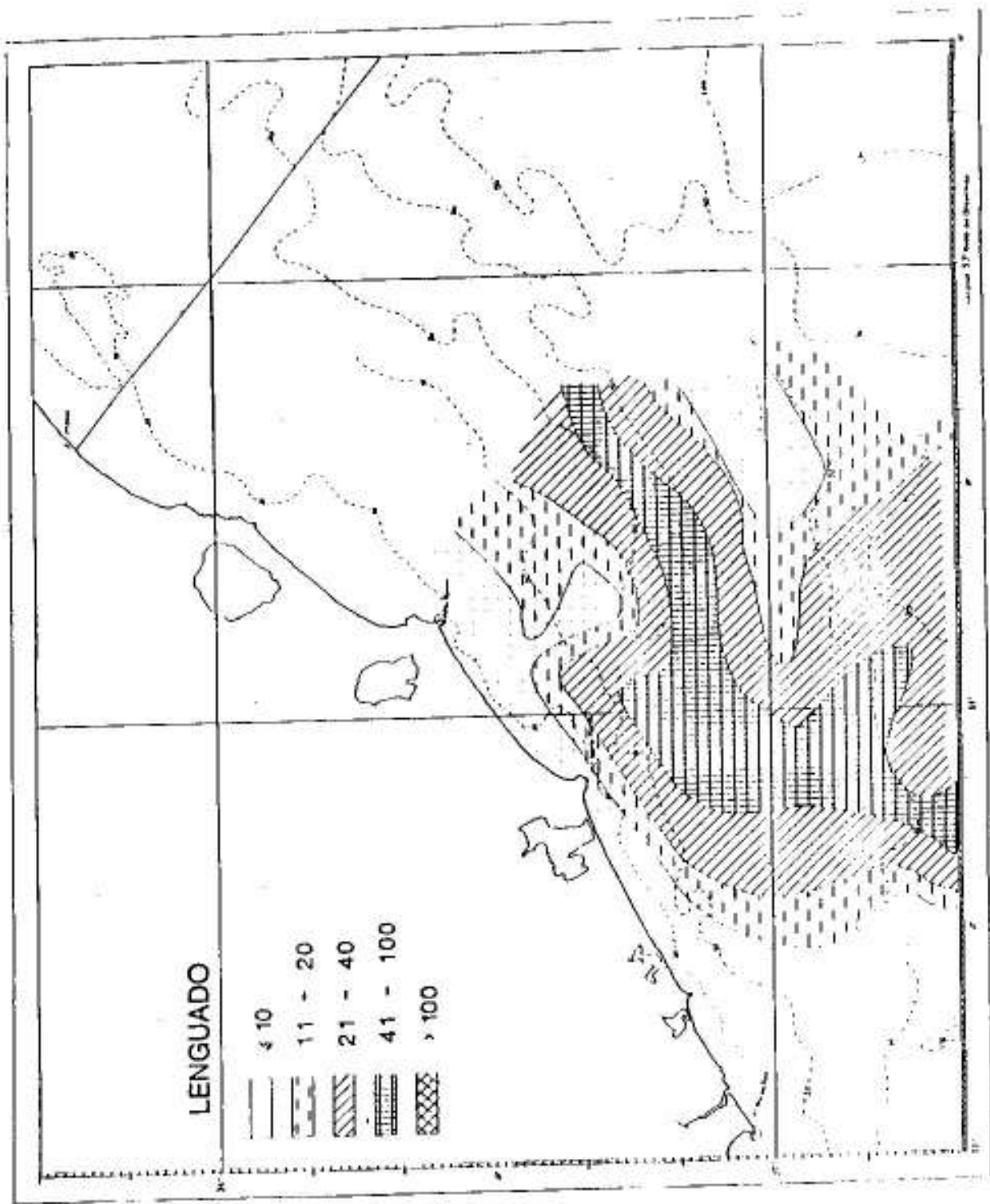


Figura 29: Distribución de Lengudo según campaña sistemática de otoño 1992.

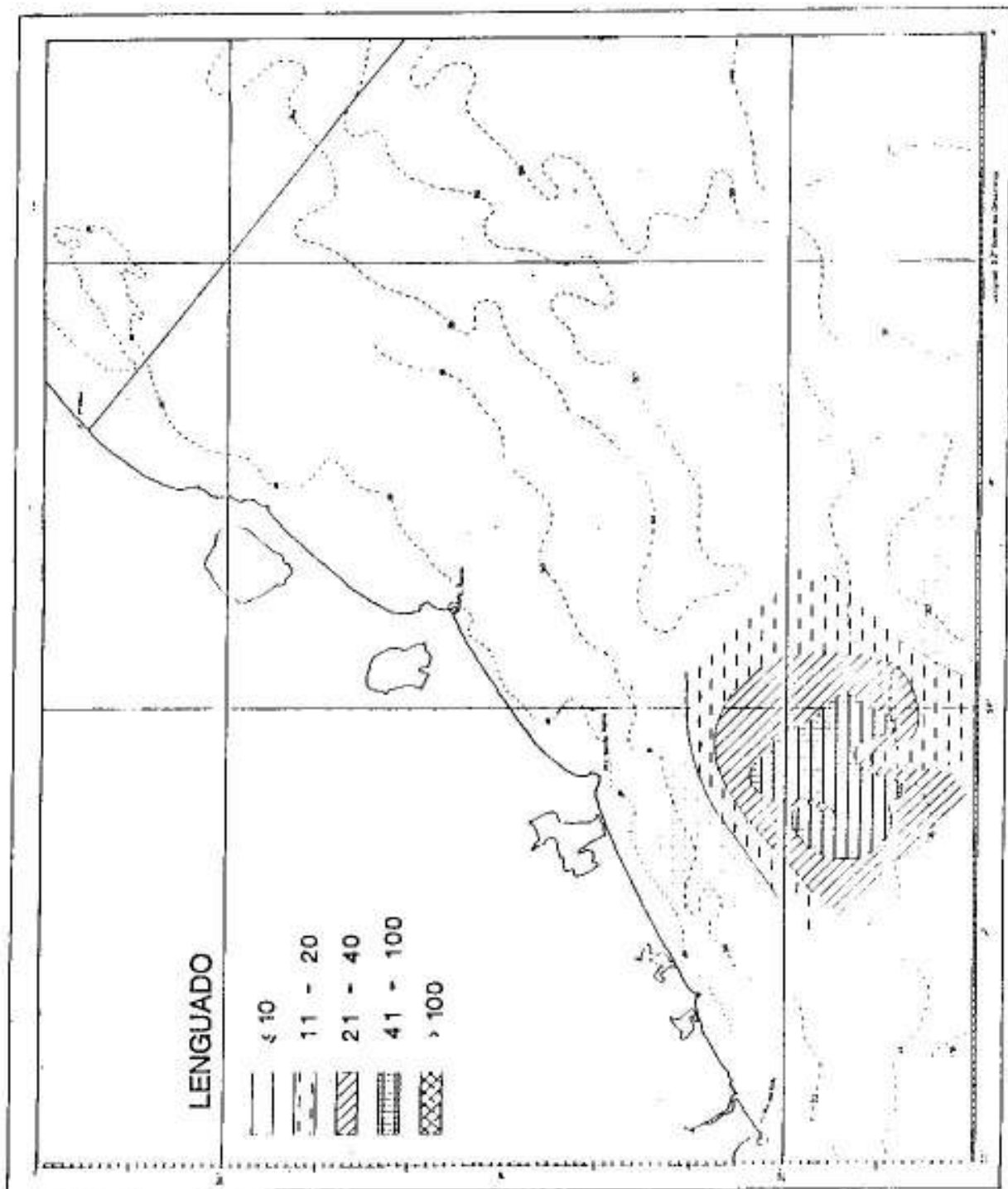


Figura 30: Distribución de Lengudo según campaña comercial de invierno 1991.

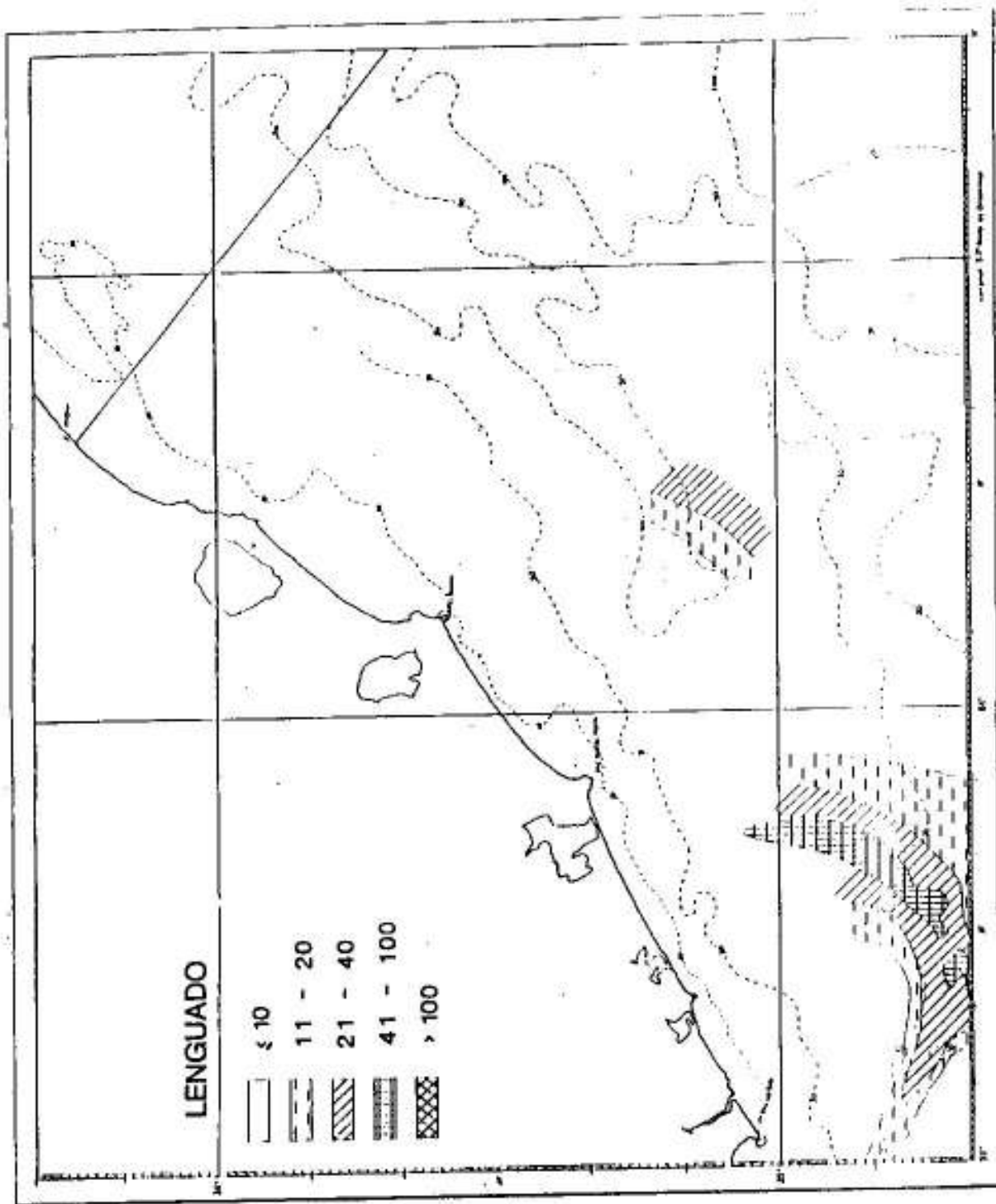


Figura 31: Distribución de Lenguado según campaña comercial de primavera 1991.

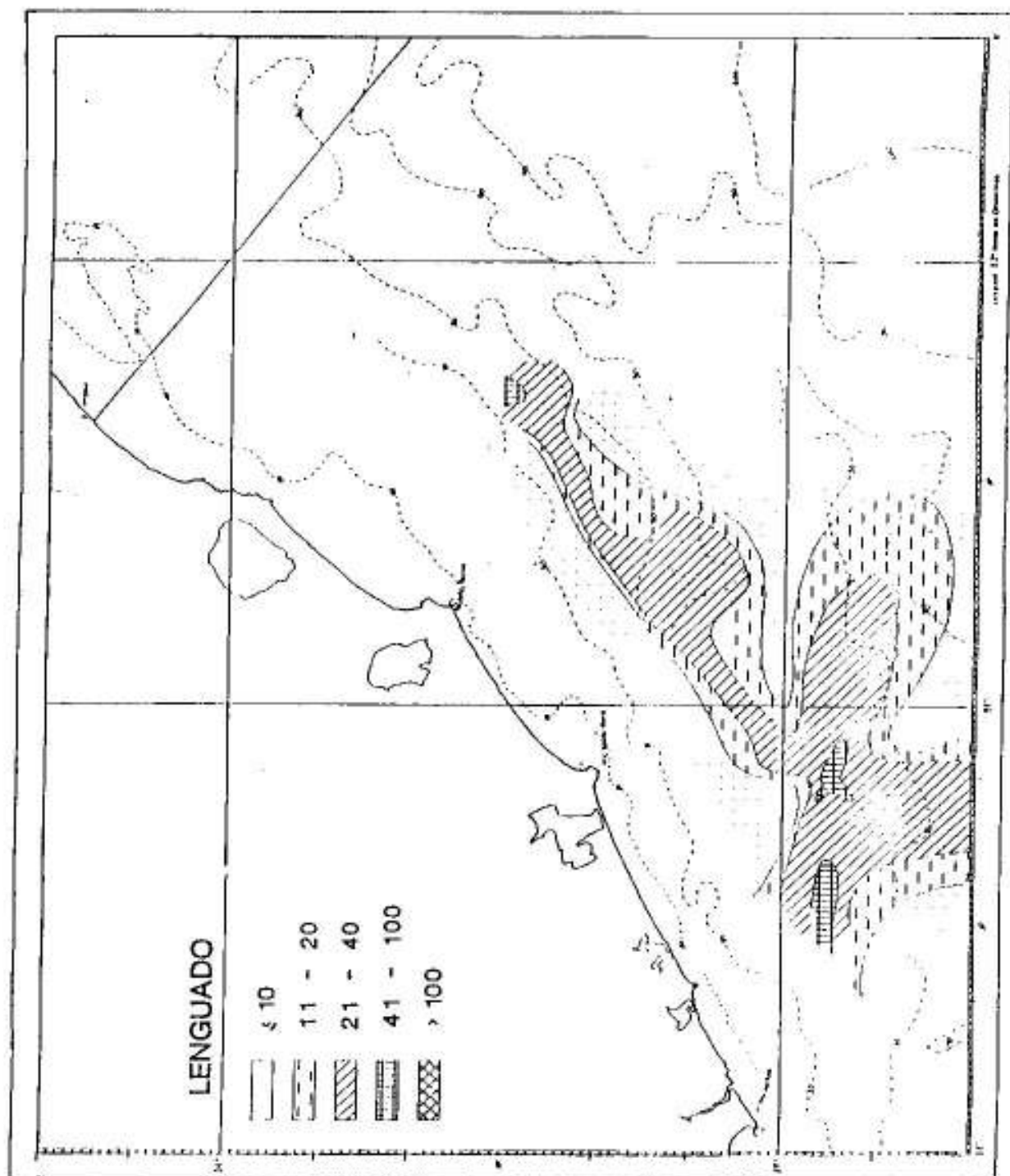


Figura 32: Distribución de Lengüado según campaña comercial de verano 1992.

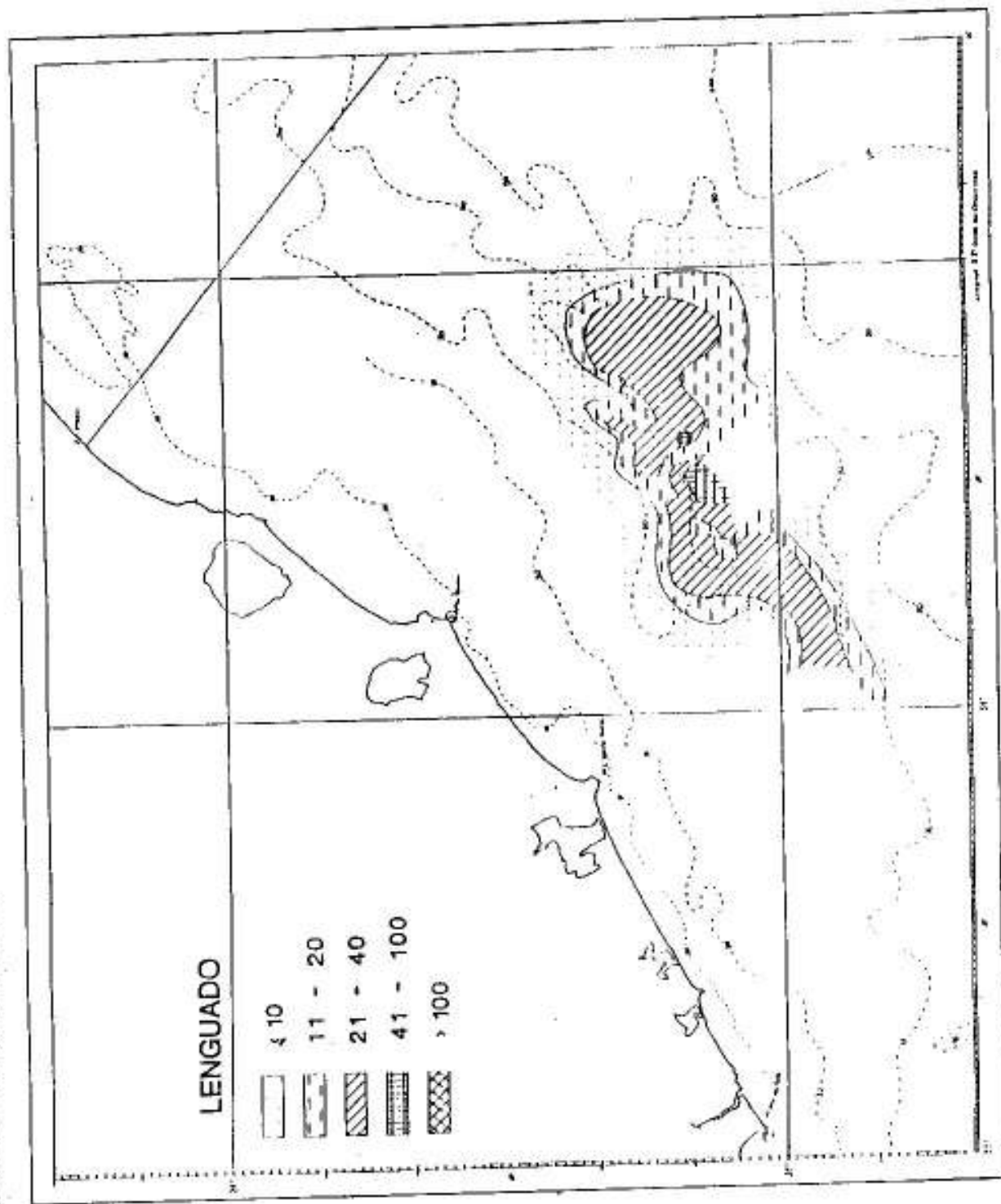


Figura 33: Distribución de Lengguado según campaña comercial de otoño 1992.

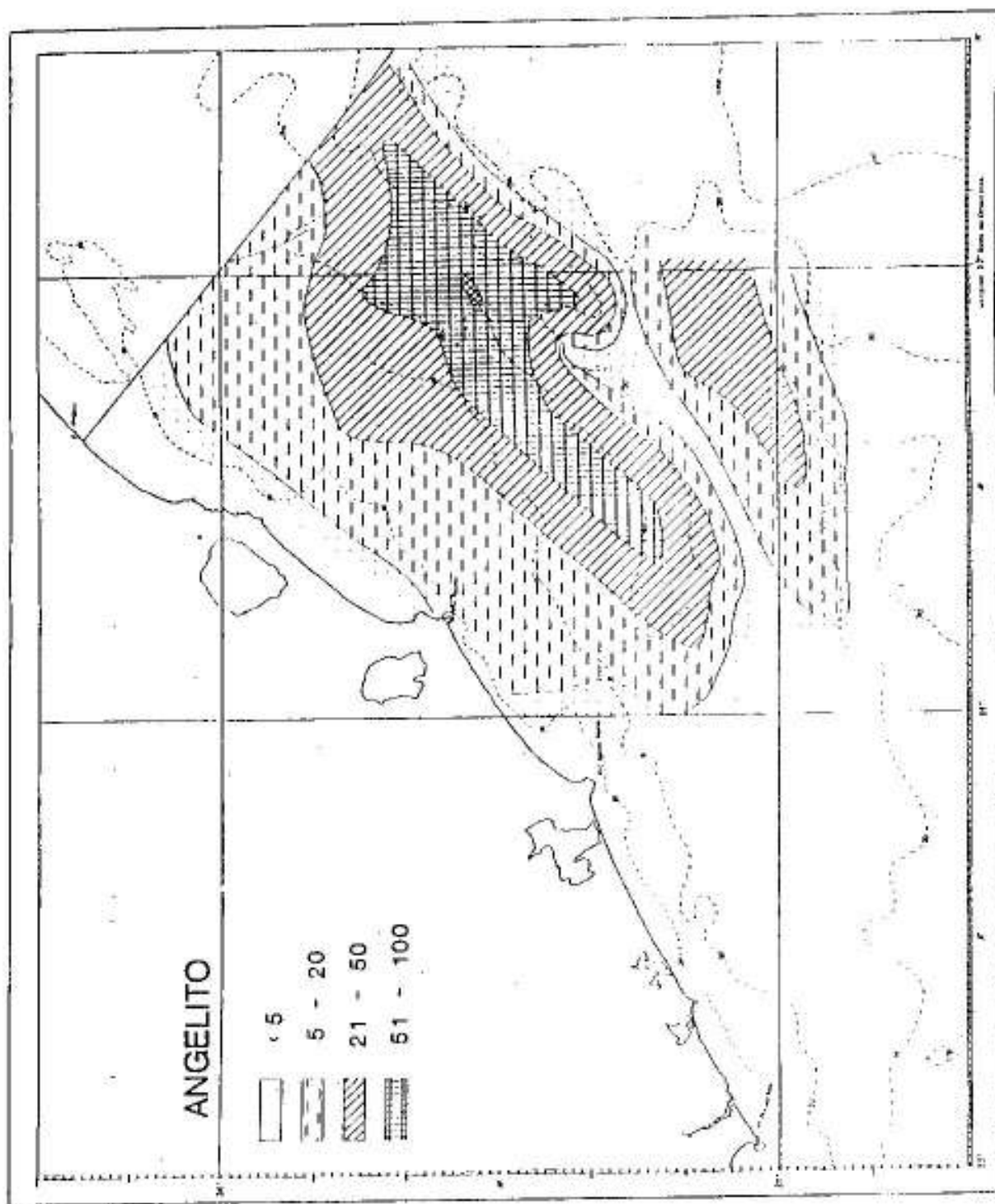


Figura 34: Distribución de Angelito según campaña sistemática de otoño 1991.

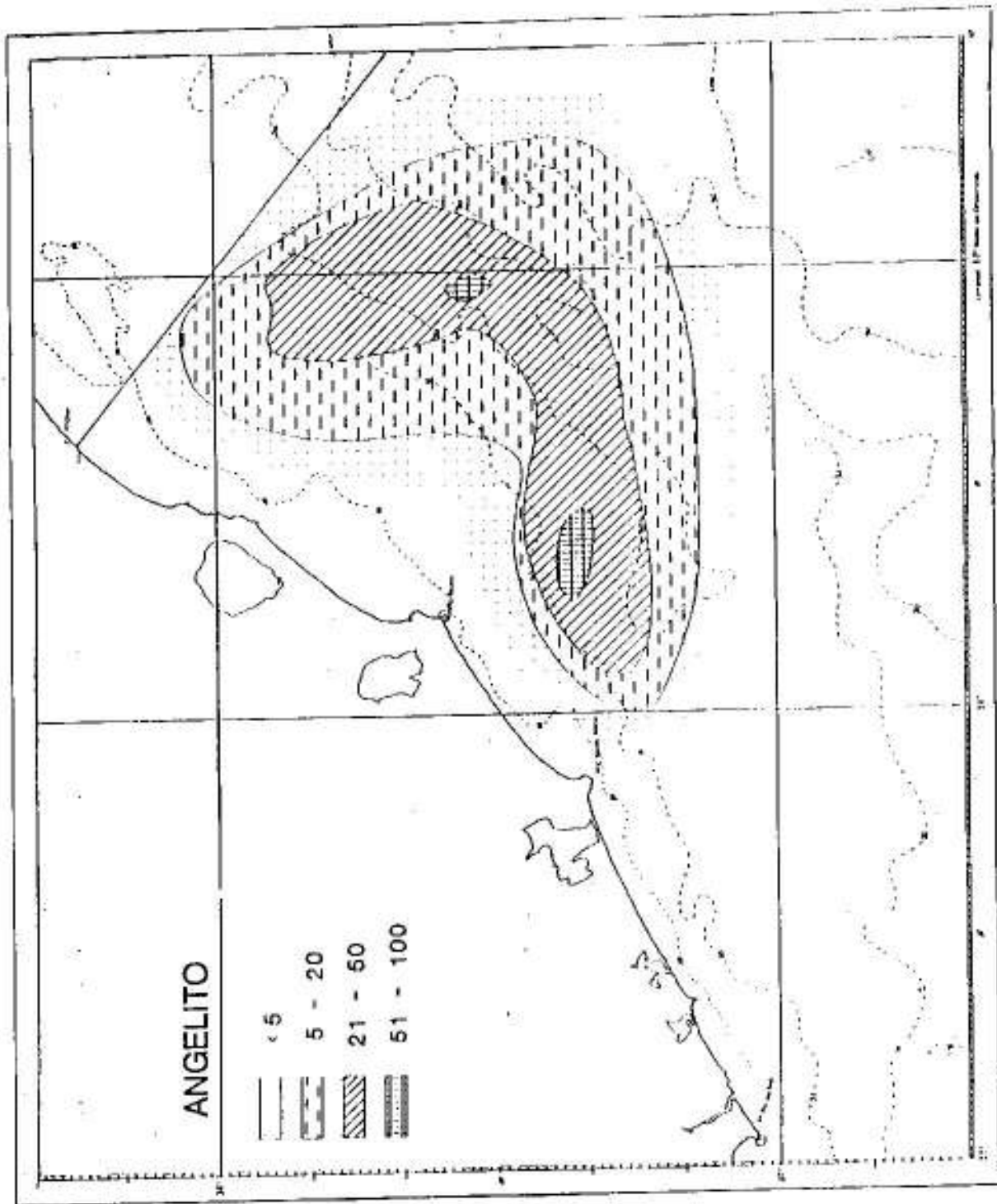


Figura 35: Distribución de Angelito según campaña sistemática de invierno 1991.

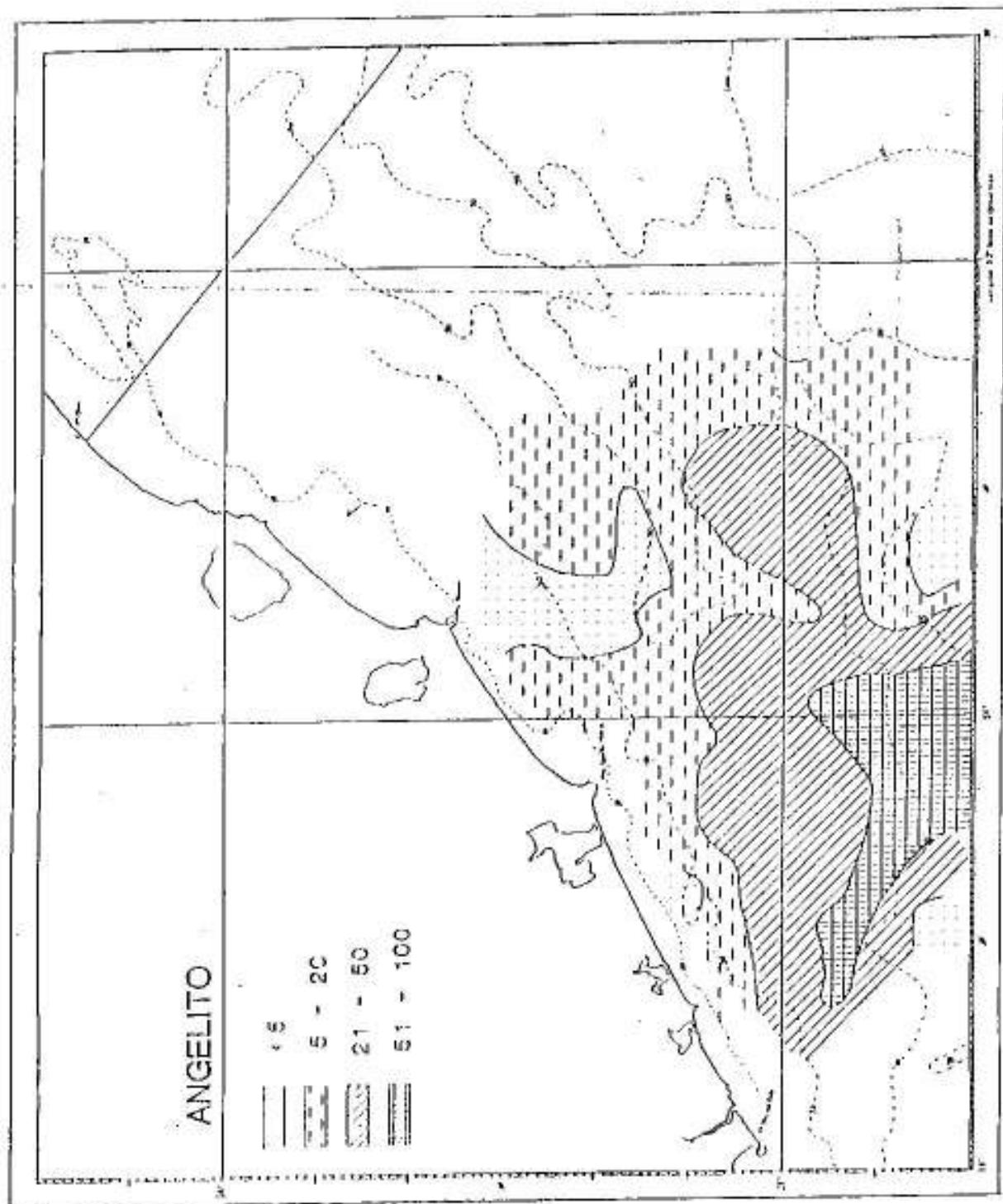


Figura 36: Distribución de Angelito según campaña sistemática de primavera 1991.

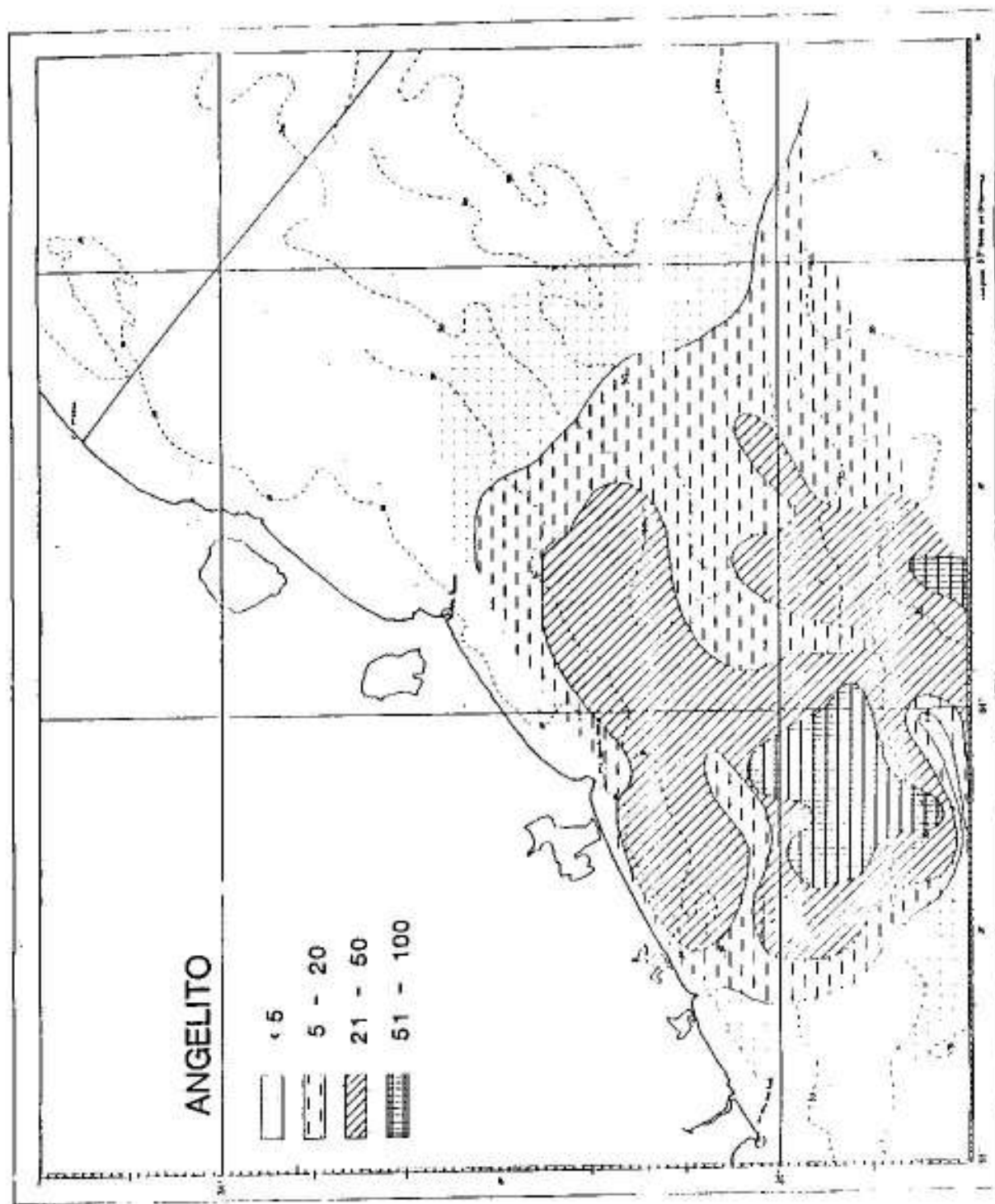


Figura 37: Distribución de Angelito según campaña sistemática de verano 1992.

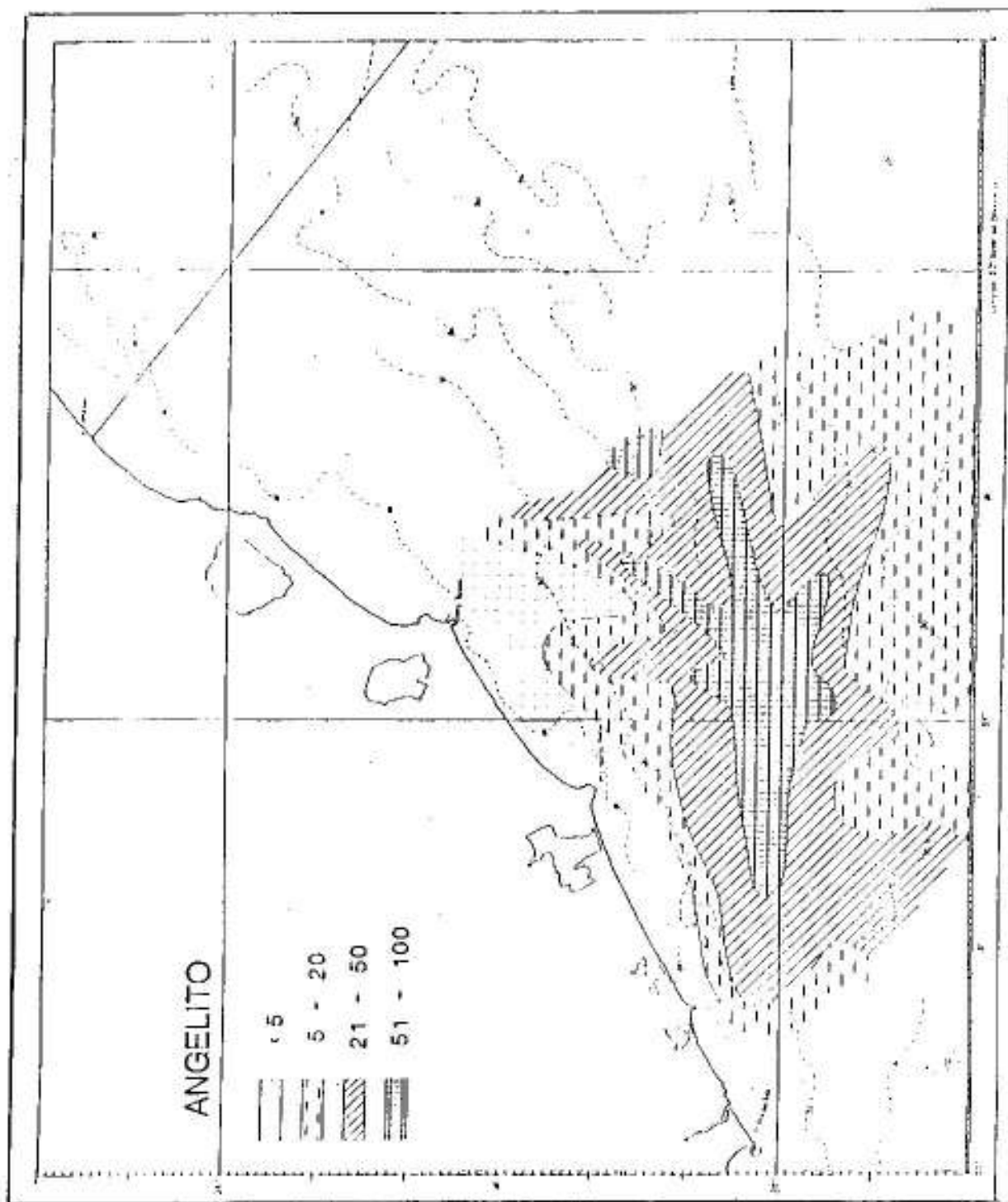


Figura 38: Distribución de Angelito según campaña sistemática de otoño 1992.

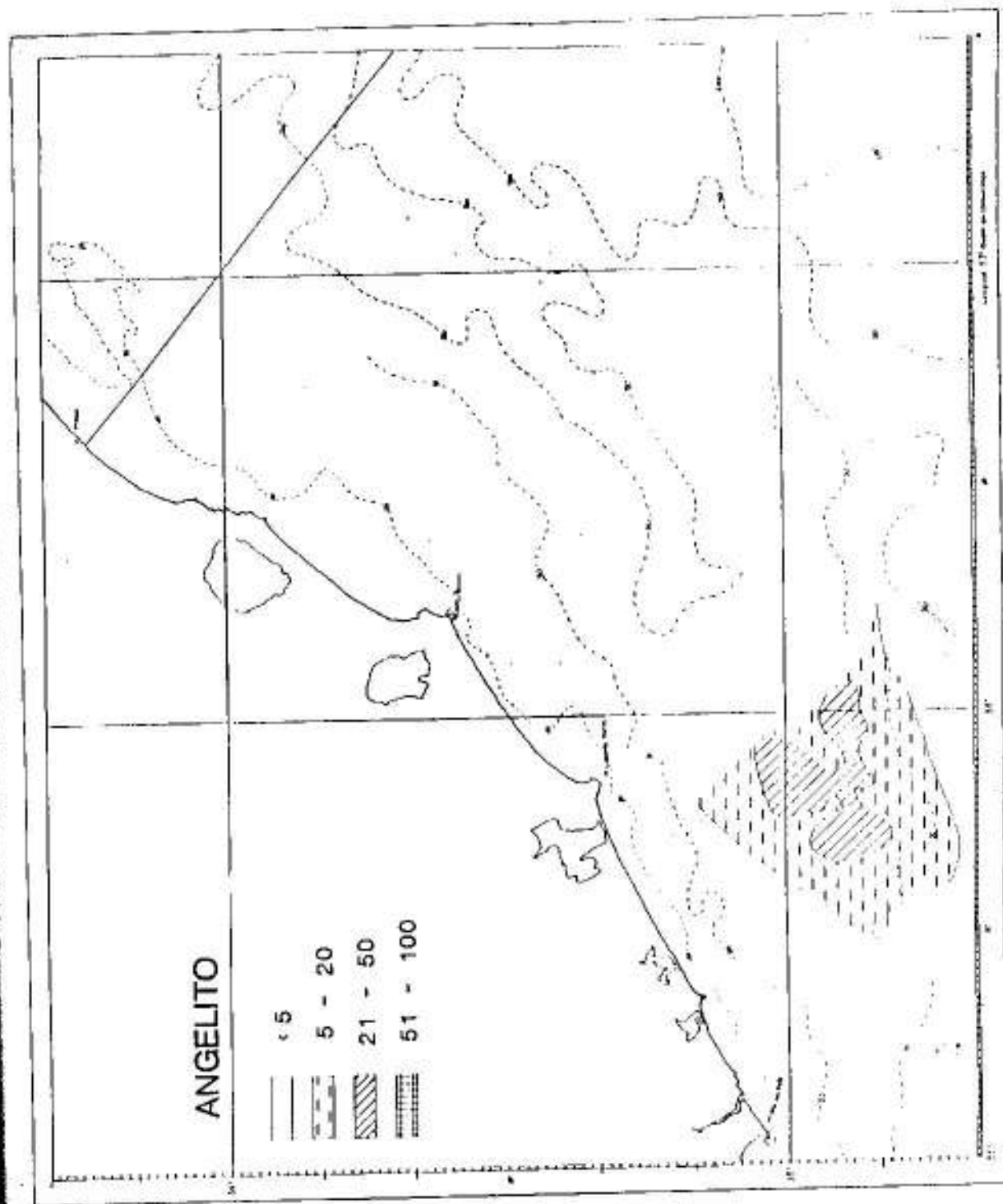


Figura 39: Distribución de Angelito según campaña comercial de invierno 1991.

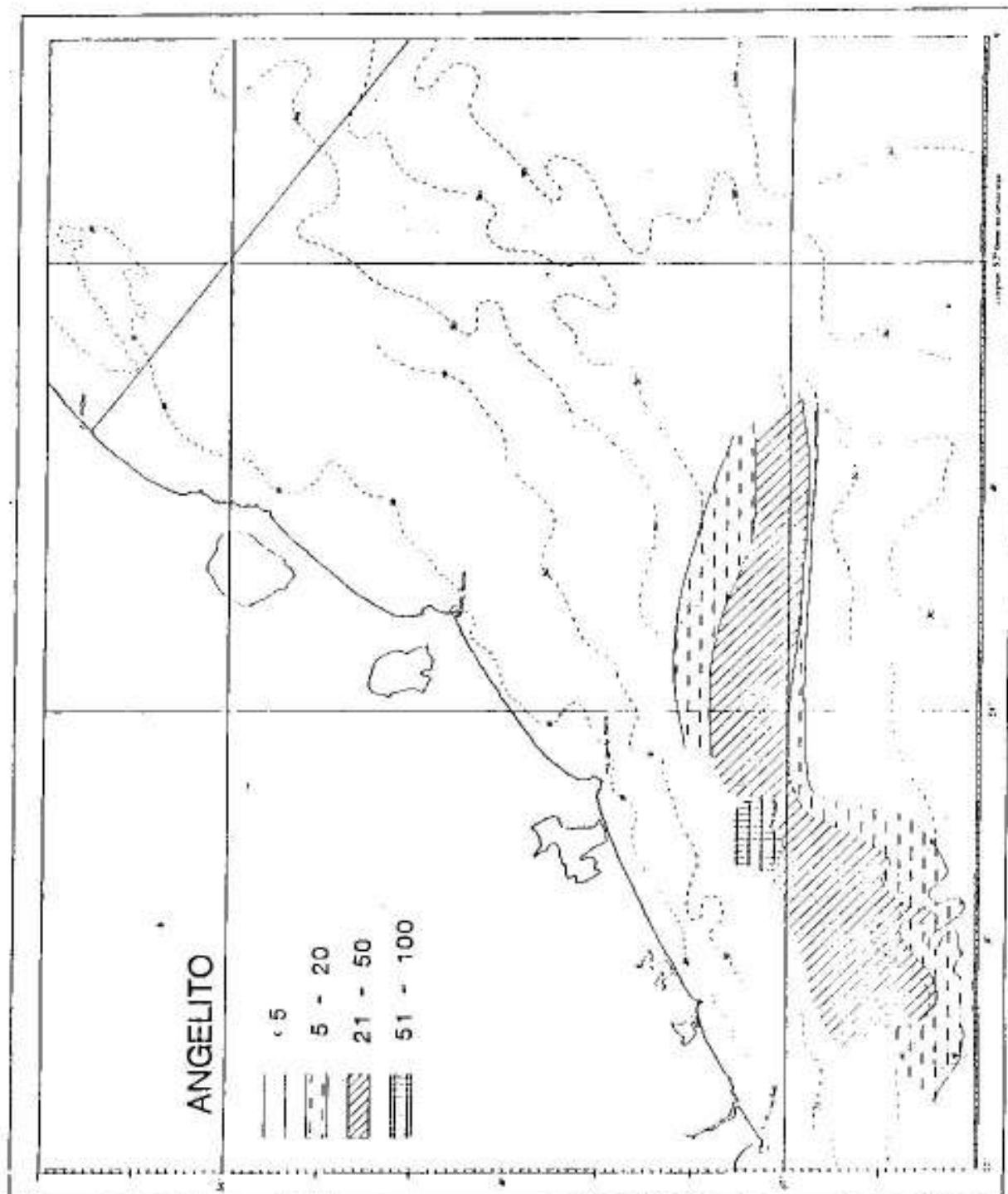


Figura 40: Distribución de Angelito según campaña comercial de primavera 1991.

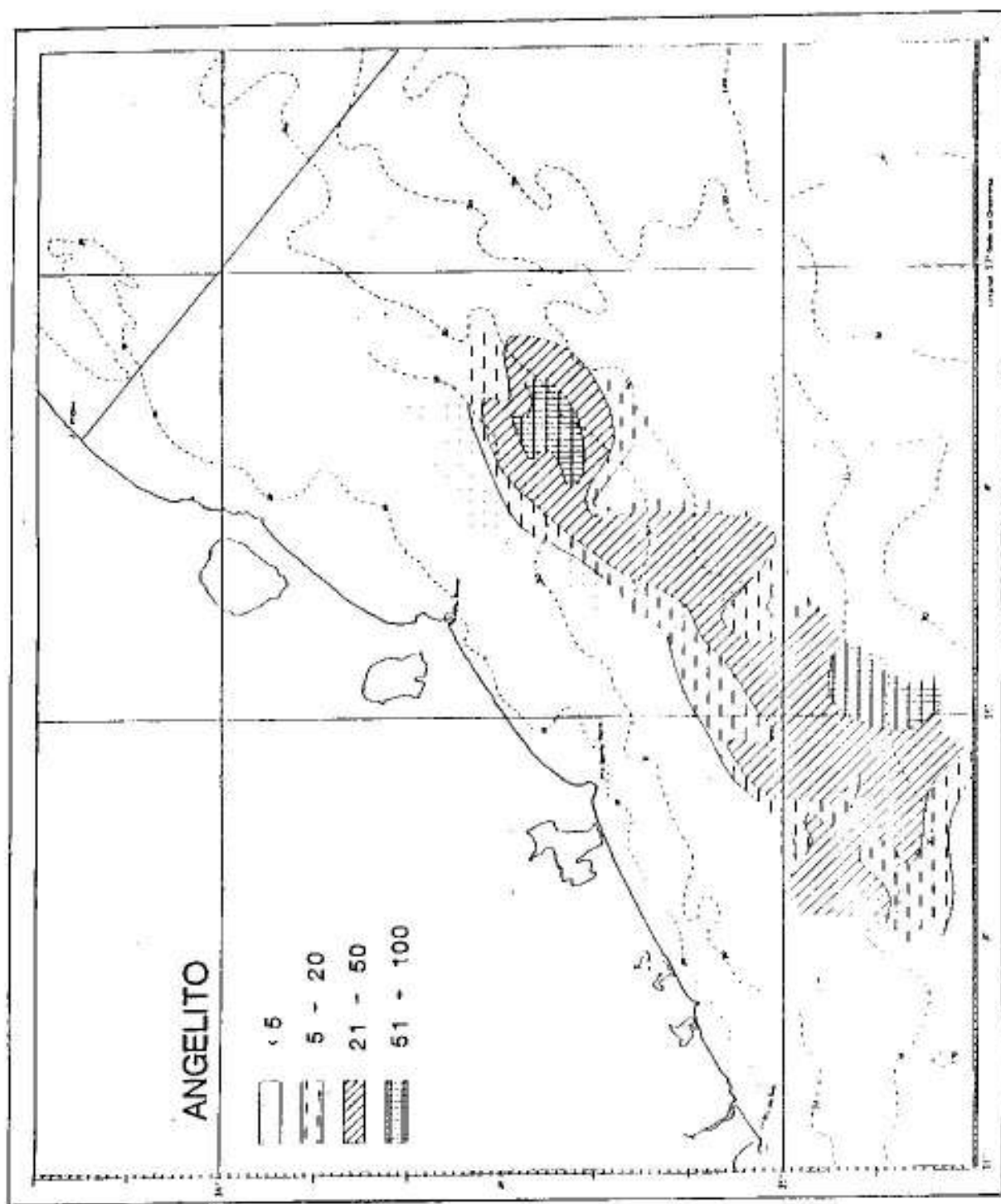


Figura 41: Distribución de Angelito según campaña comercial de verano 1992.

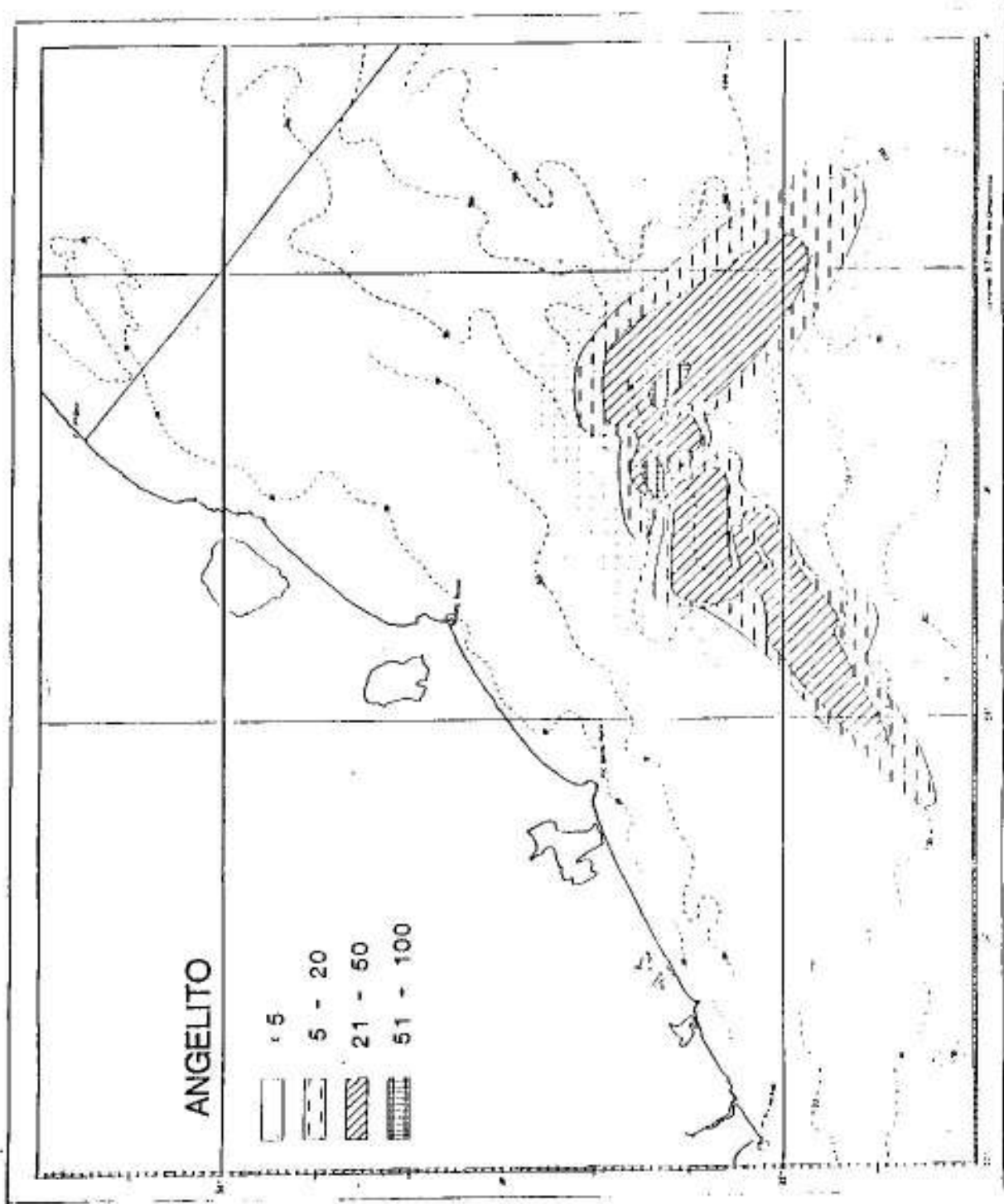


Figura 42: Distribución de Angelito según campaña comercial de otoño 1992.

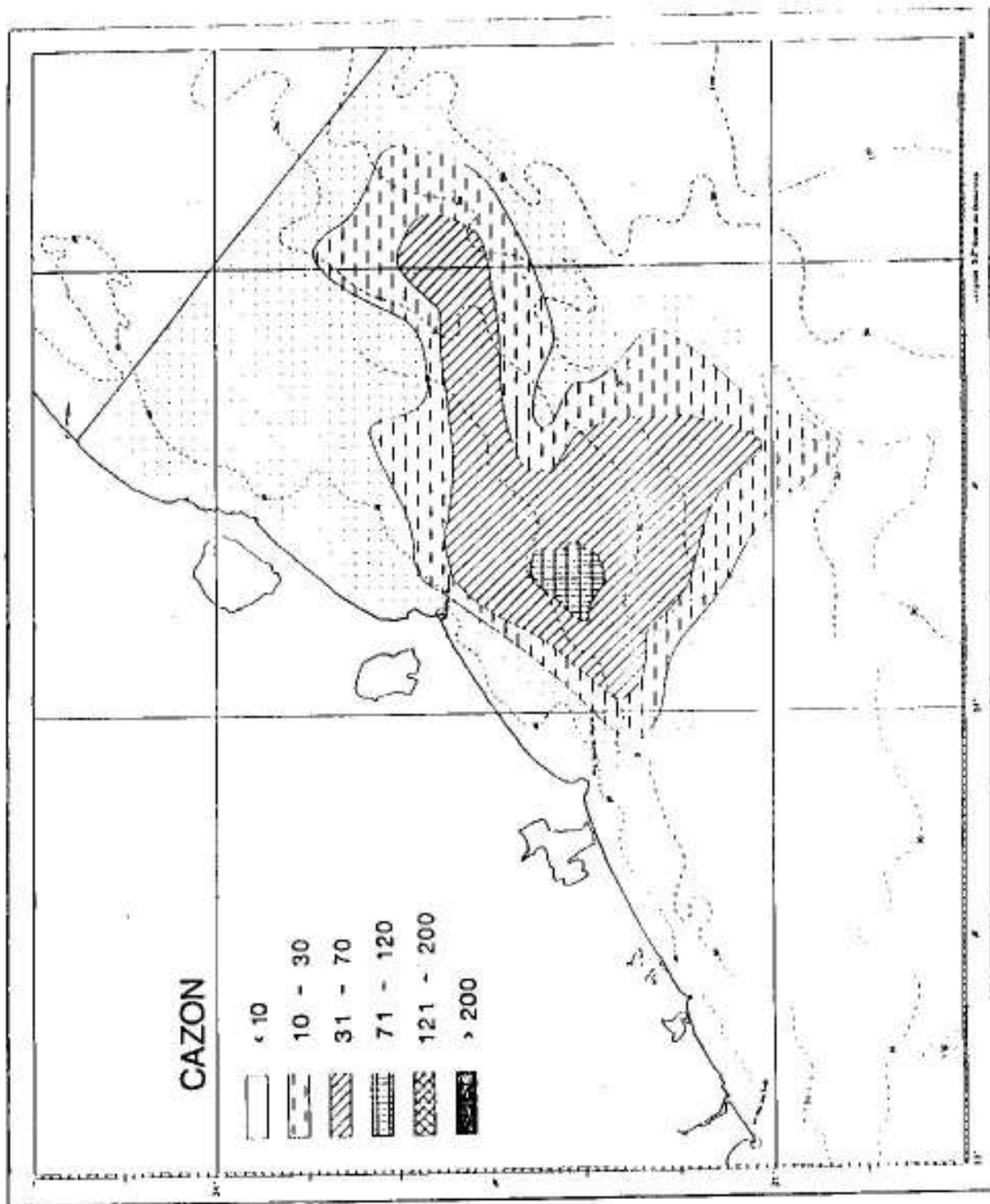


Figura 43: Distribución de Cazon según campaña sistemática de otoño 1991.

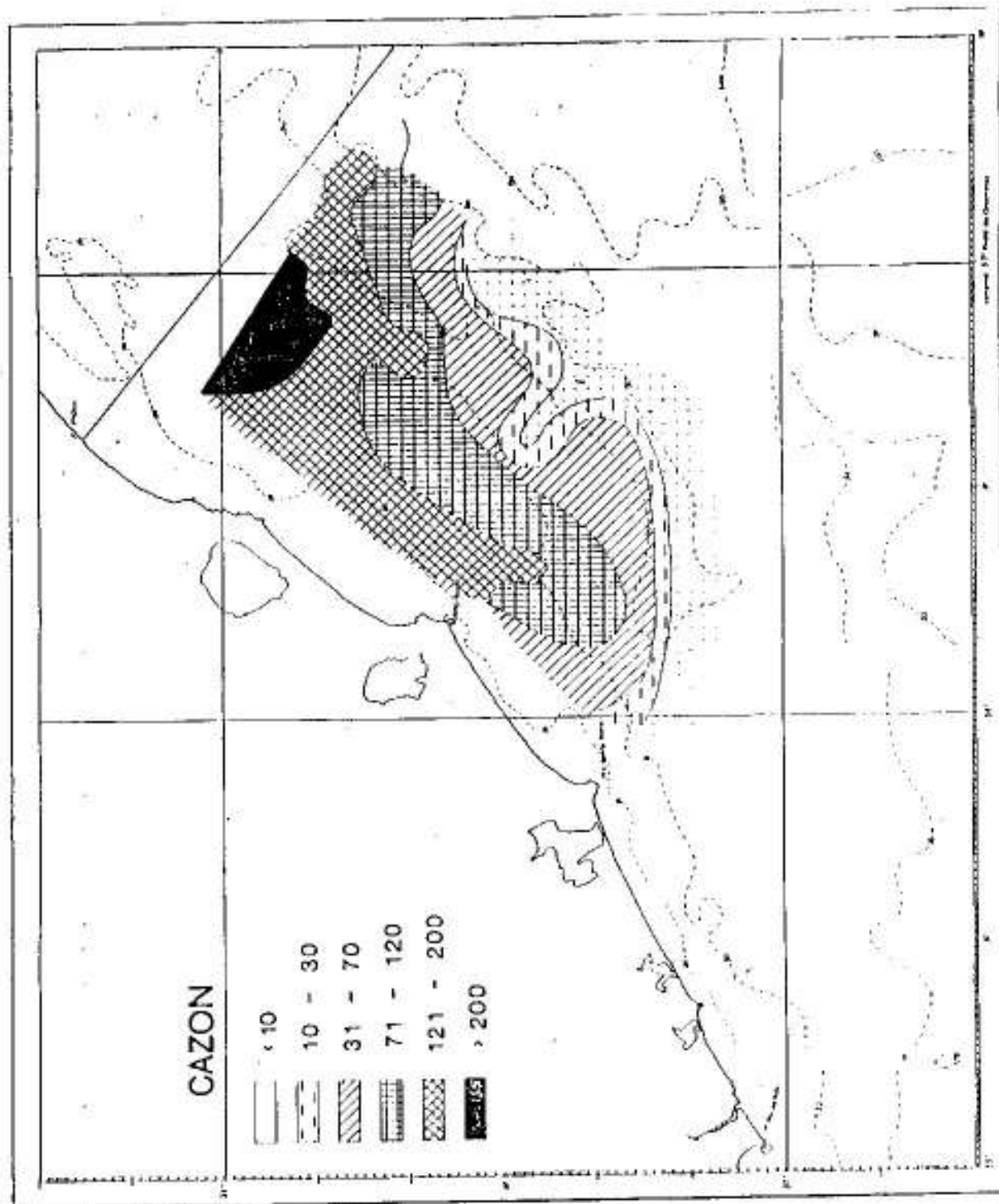


Figura 44: Distribución de Cazon según campaña sistemática de invierno 1991.

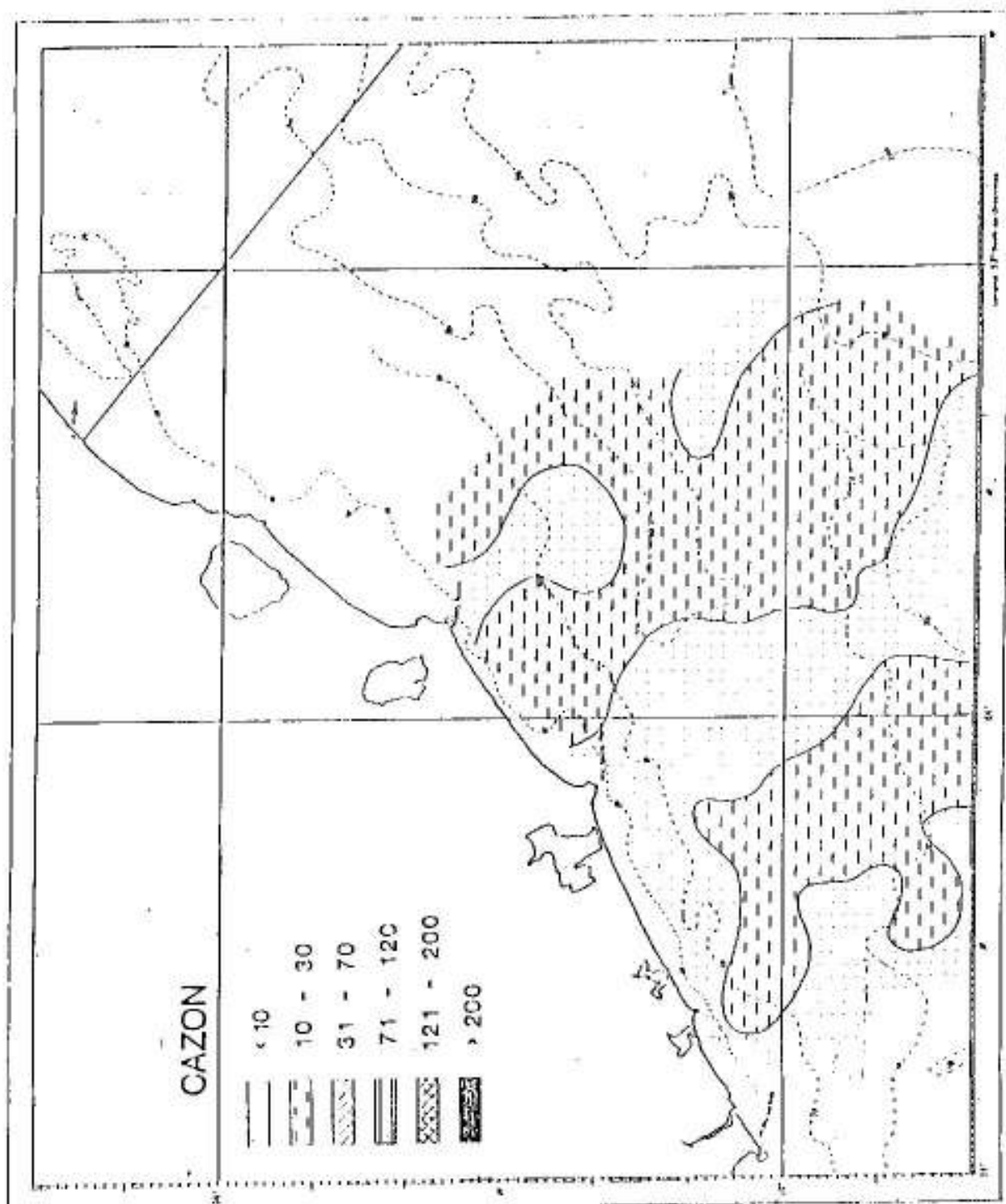


Figura 45: Distribución de Cazon según campaña sistemática de primavera 1991.

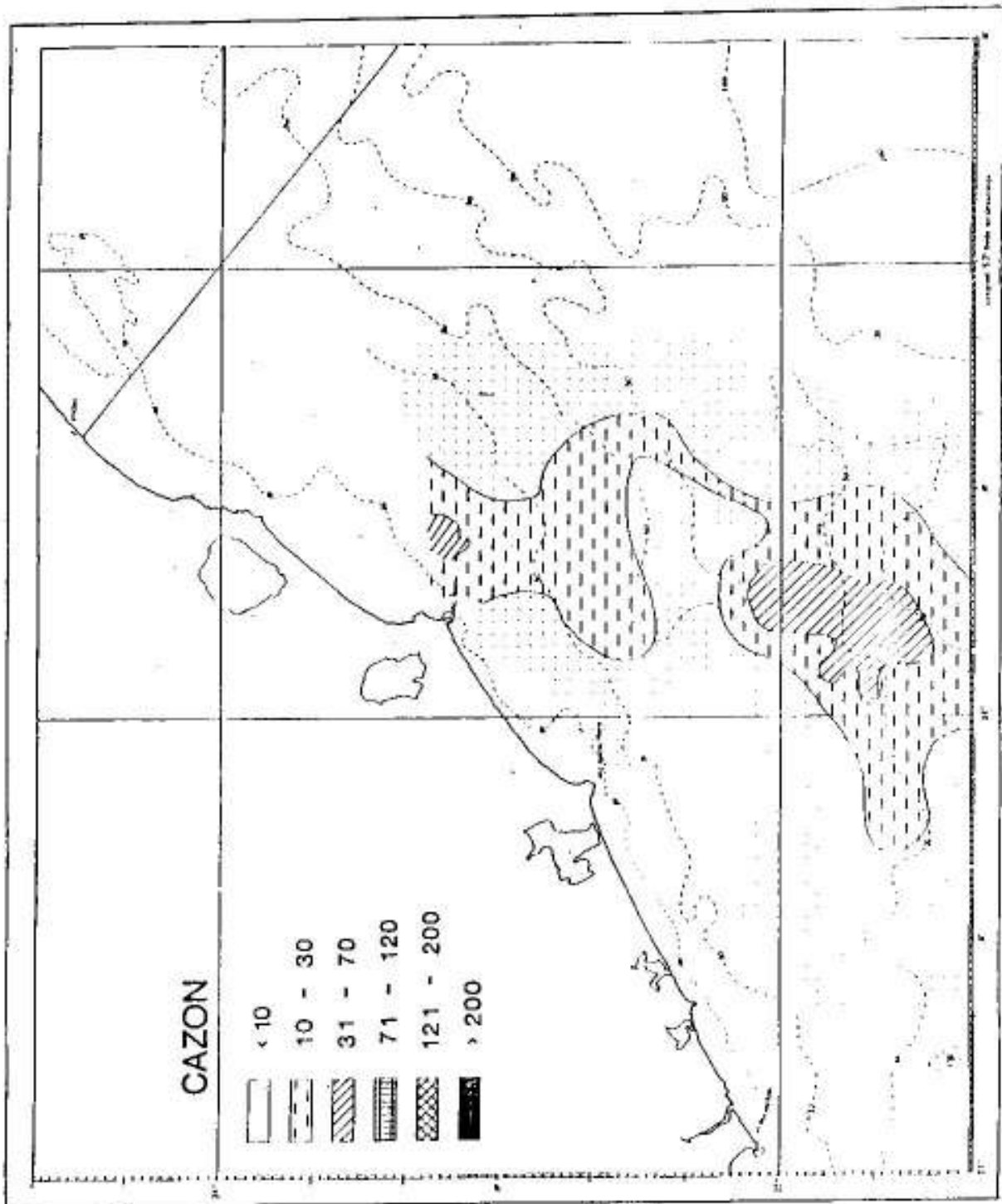


Figura 46: Distribución de Cazón según campaña sistemática de verano 1992.

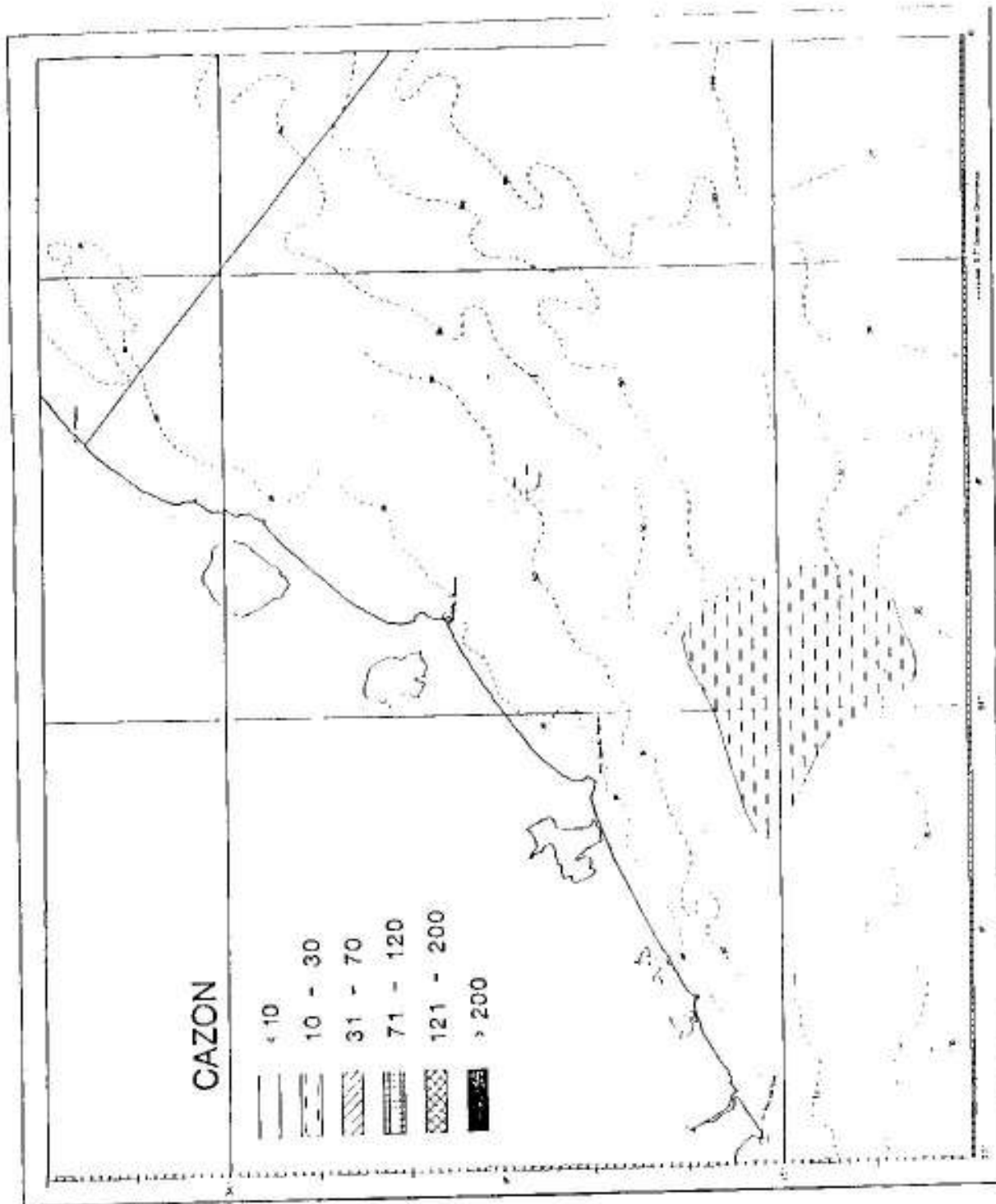


Figura 47: Distribución de Cazon según campaña sistemática de otoño 1992.

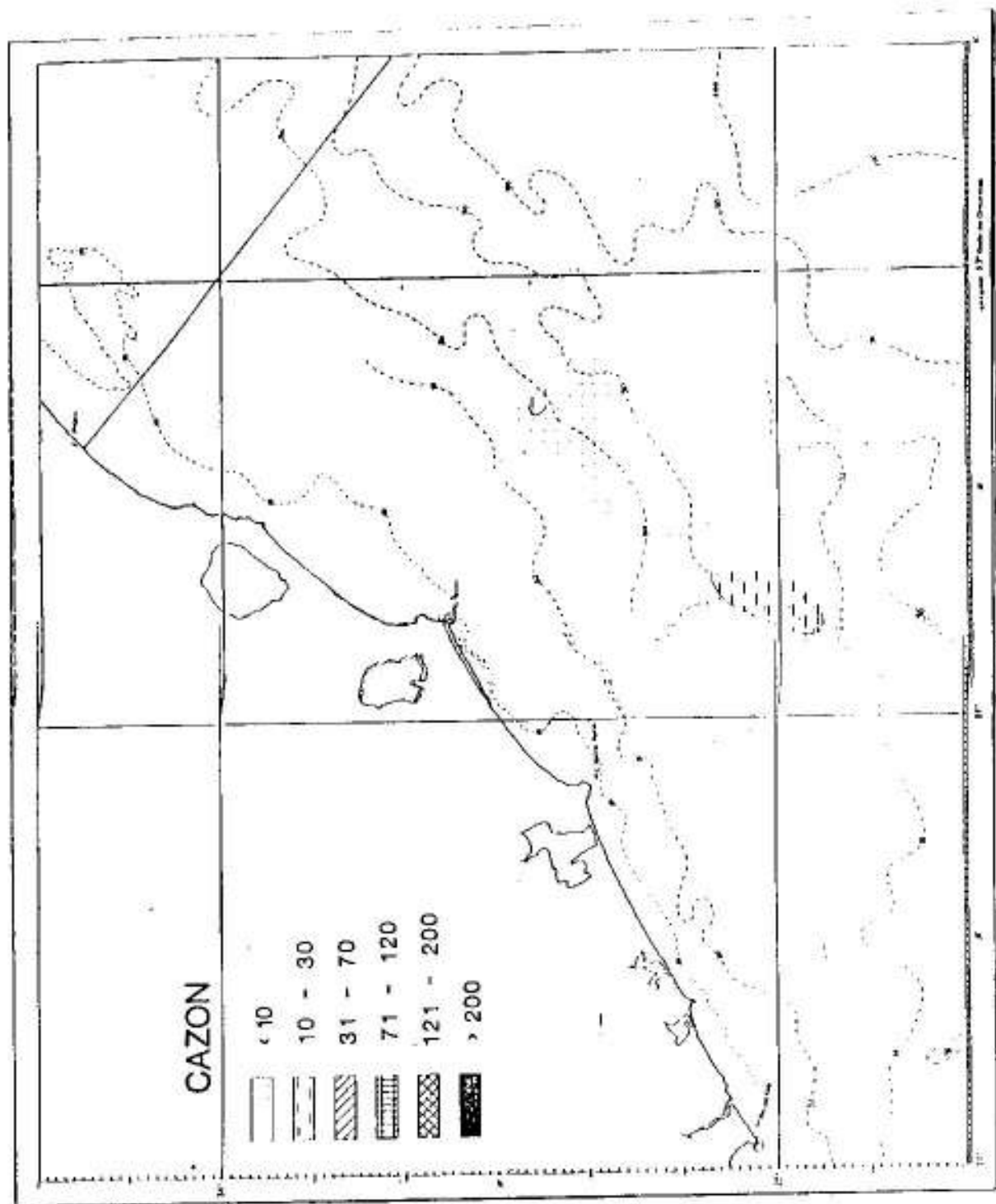


Figura 48: Distribución de Cazon según campaña comercial de verano 1992.

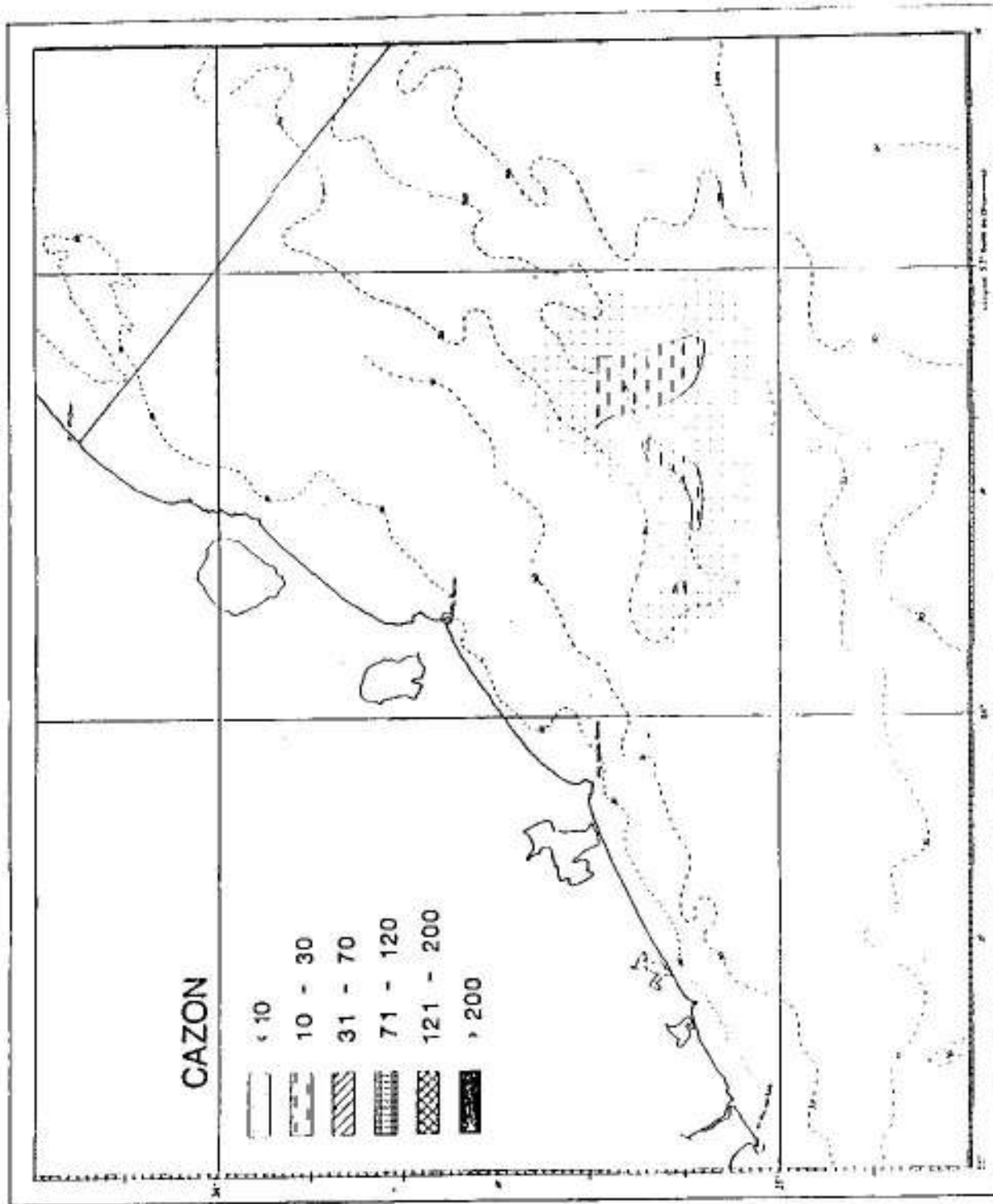


Figura 49: Distribución de Cazon según campaña comercial de otoño 1992.

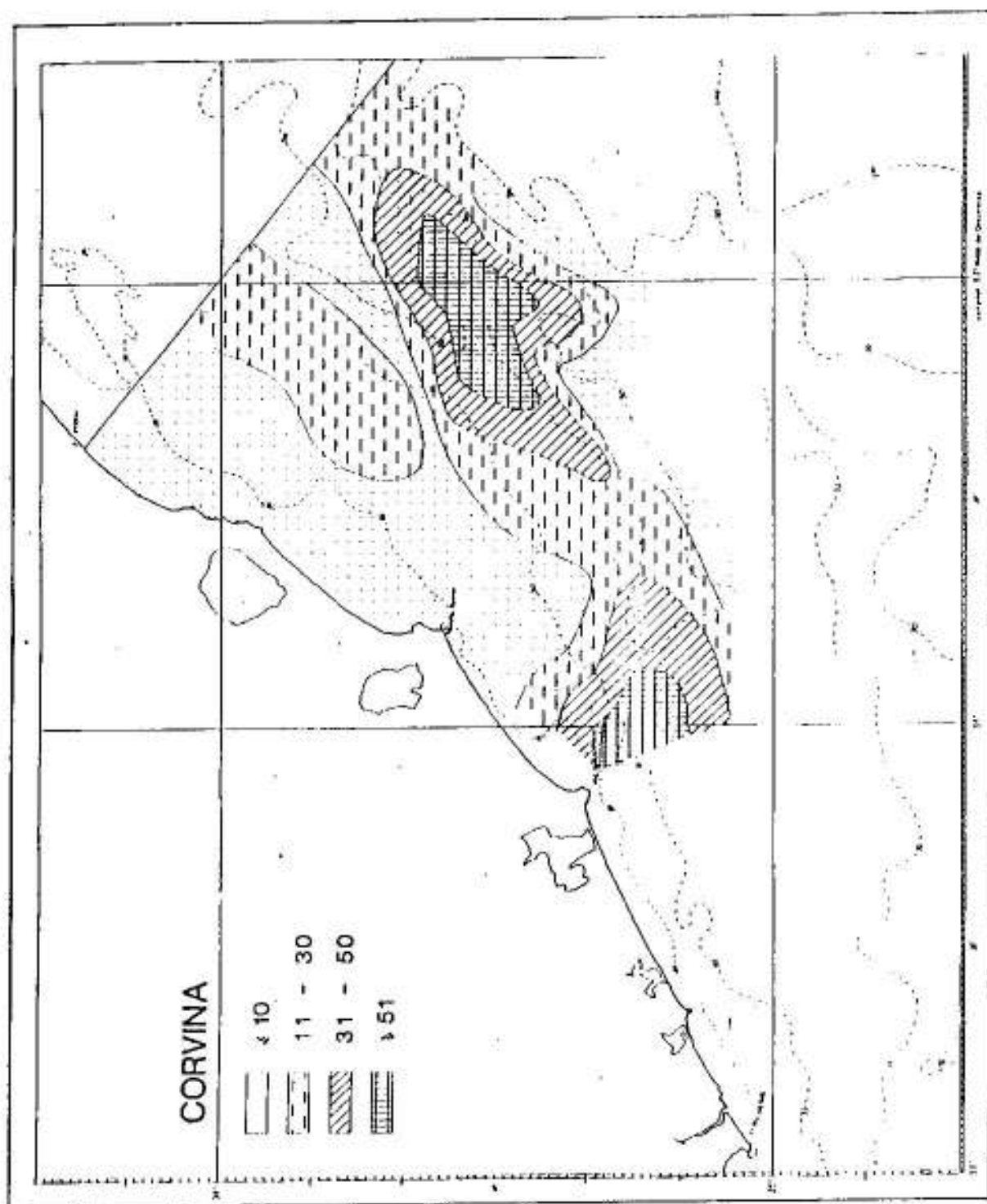


Figura 50: Distribución de Corvina según campaña sistemática de otoño 1991.

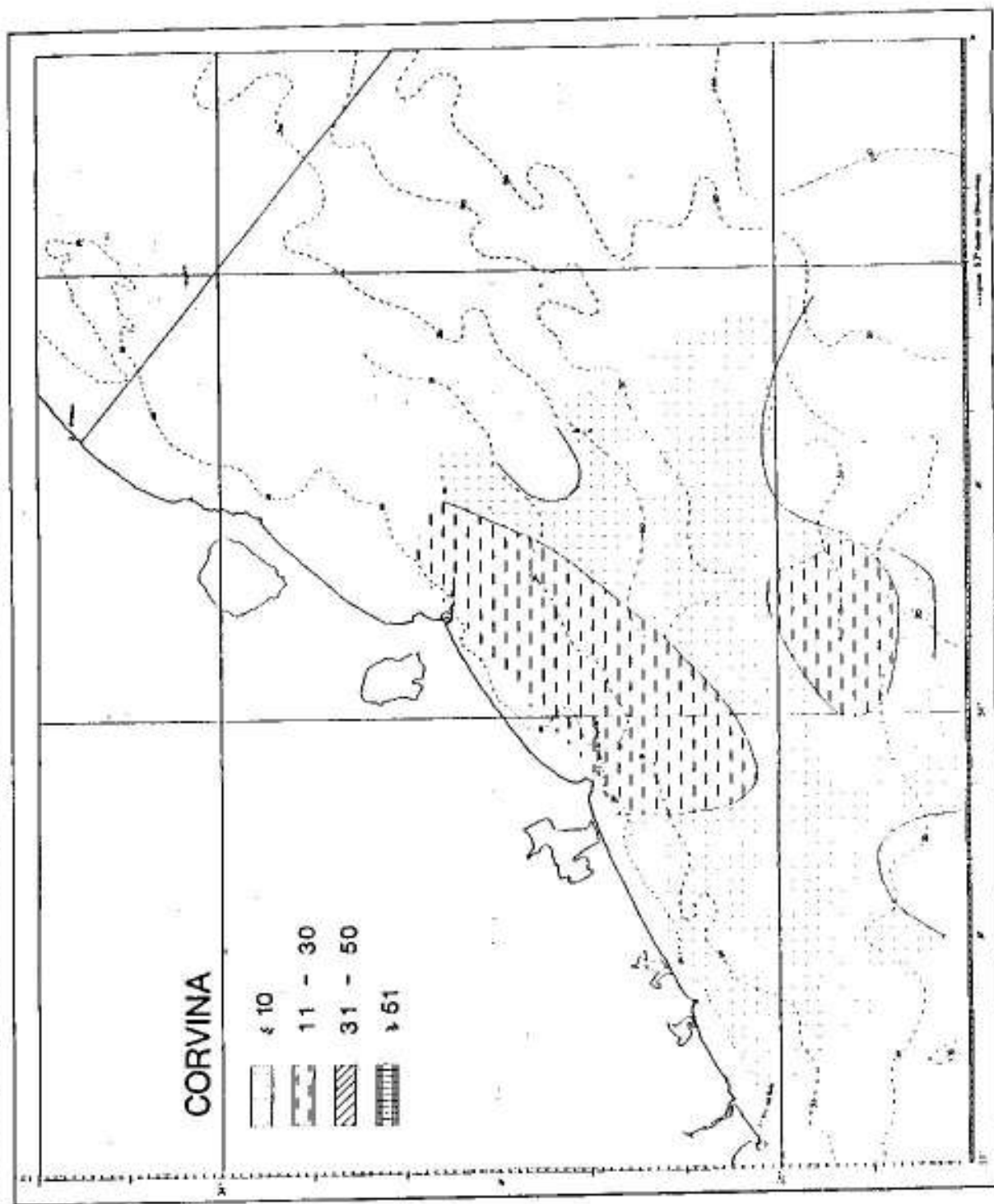


Figura 51: Distribución de Corvina según campaña sistemática de verano 1992.

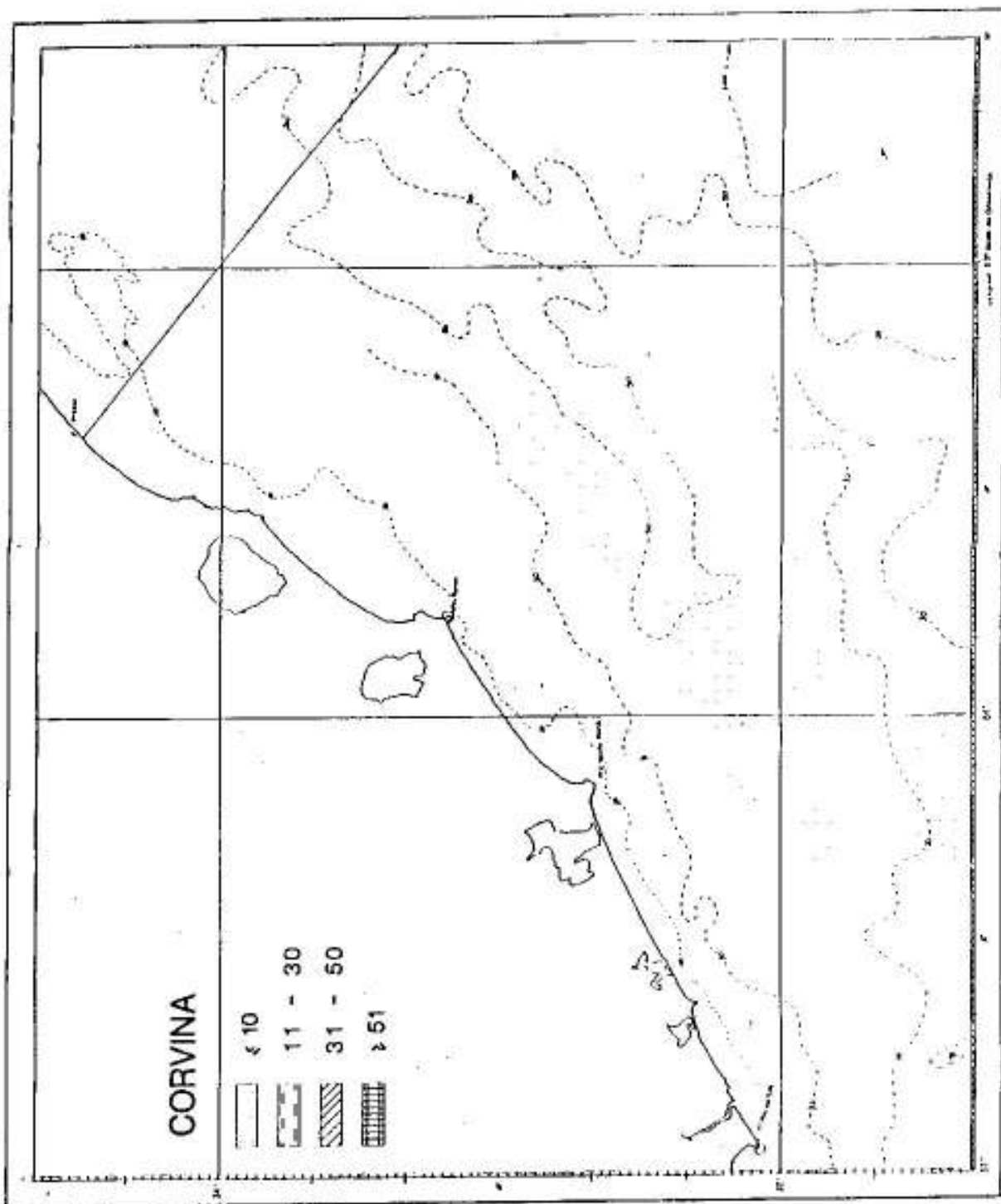


Figura 52: Distribución de Corvina según campaña comercial de verano 1992.

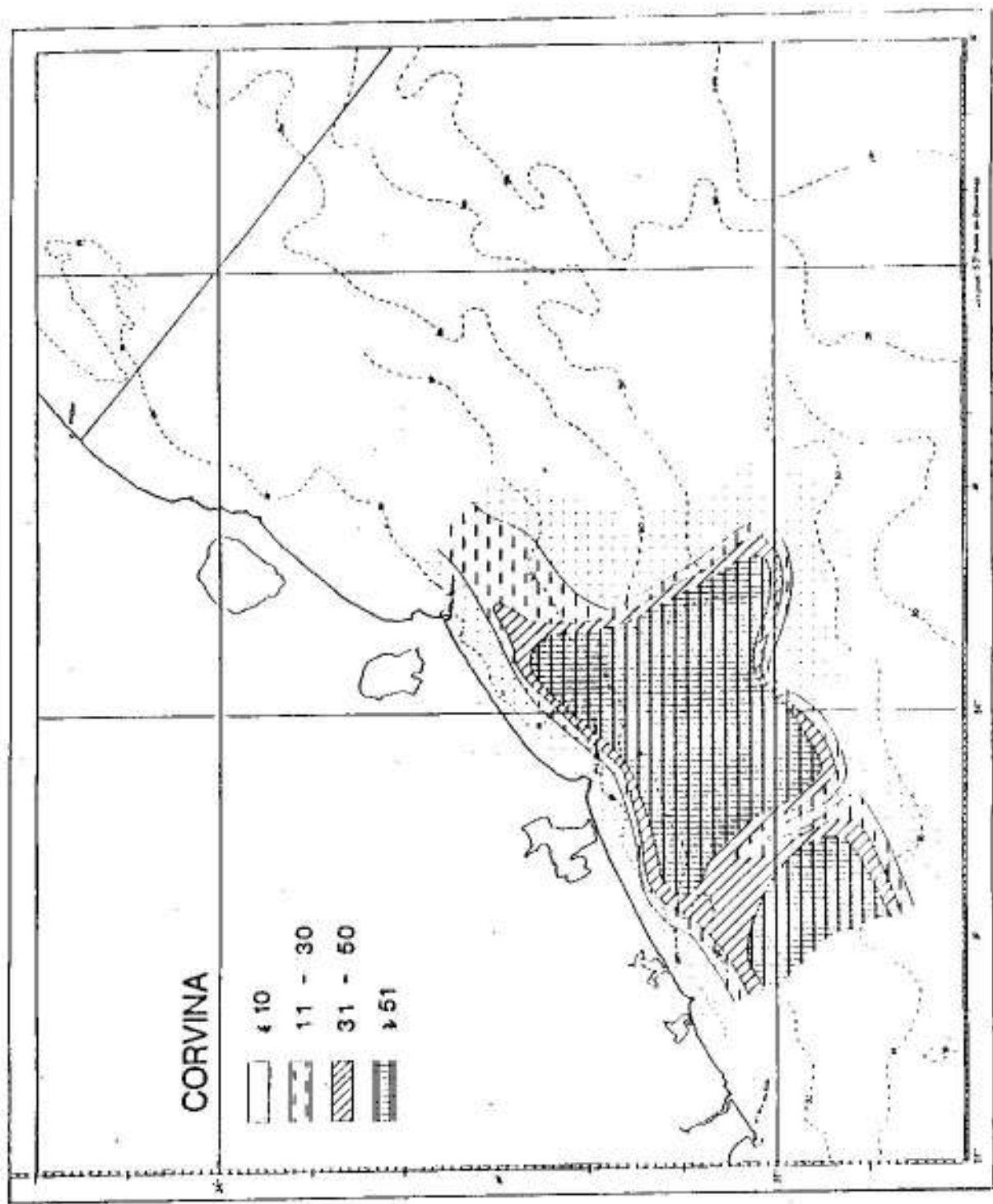


Figura 53: Distribución de Corvina según campaña sistemática de otoño 1992.

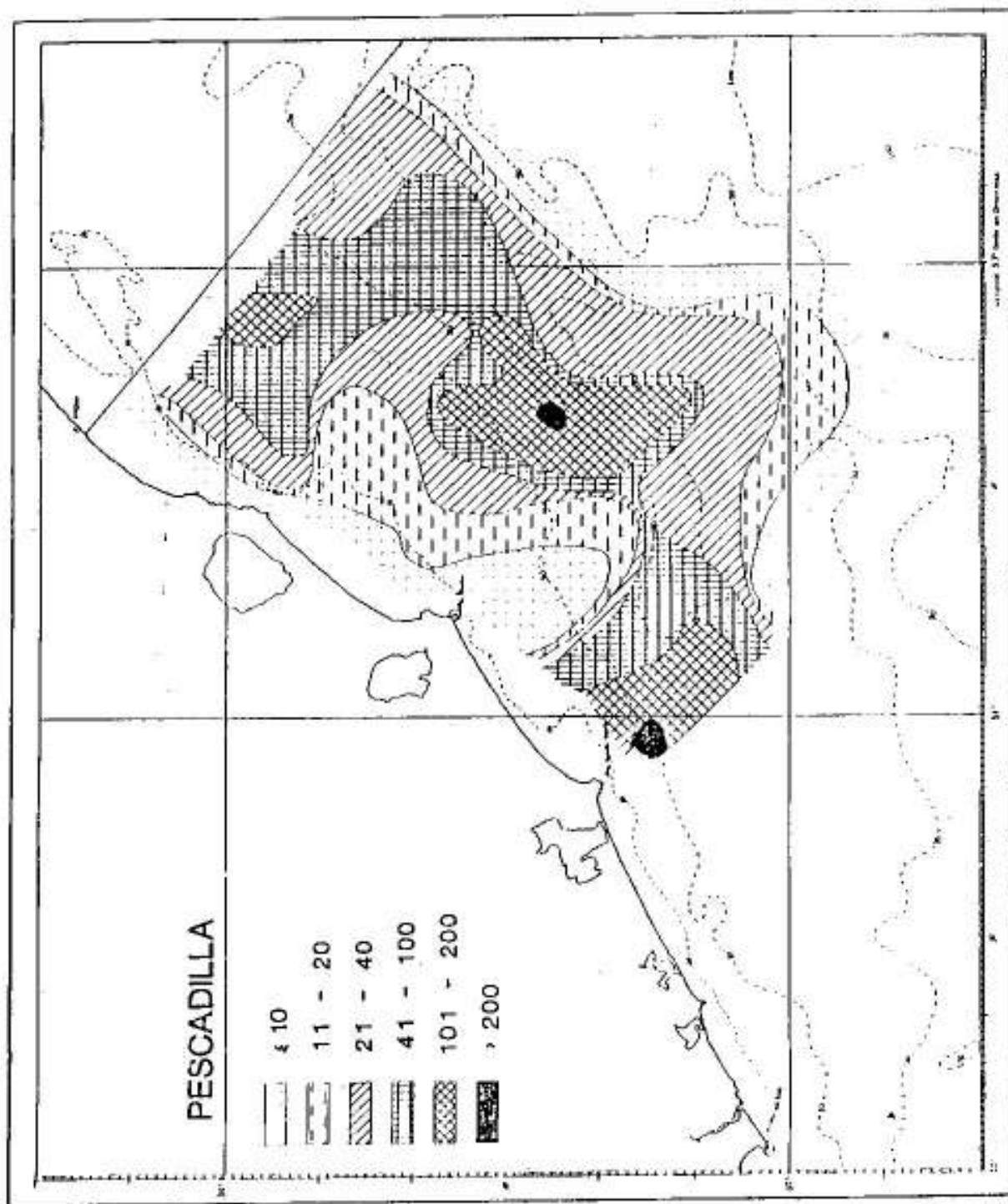


Figura 54: Distribución de Pescadilla según campaña sistemática de otoño 1991.

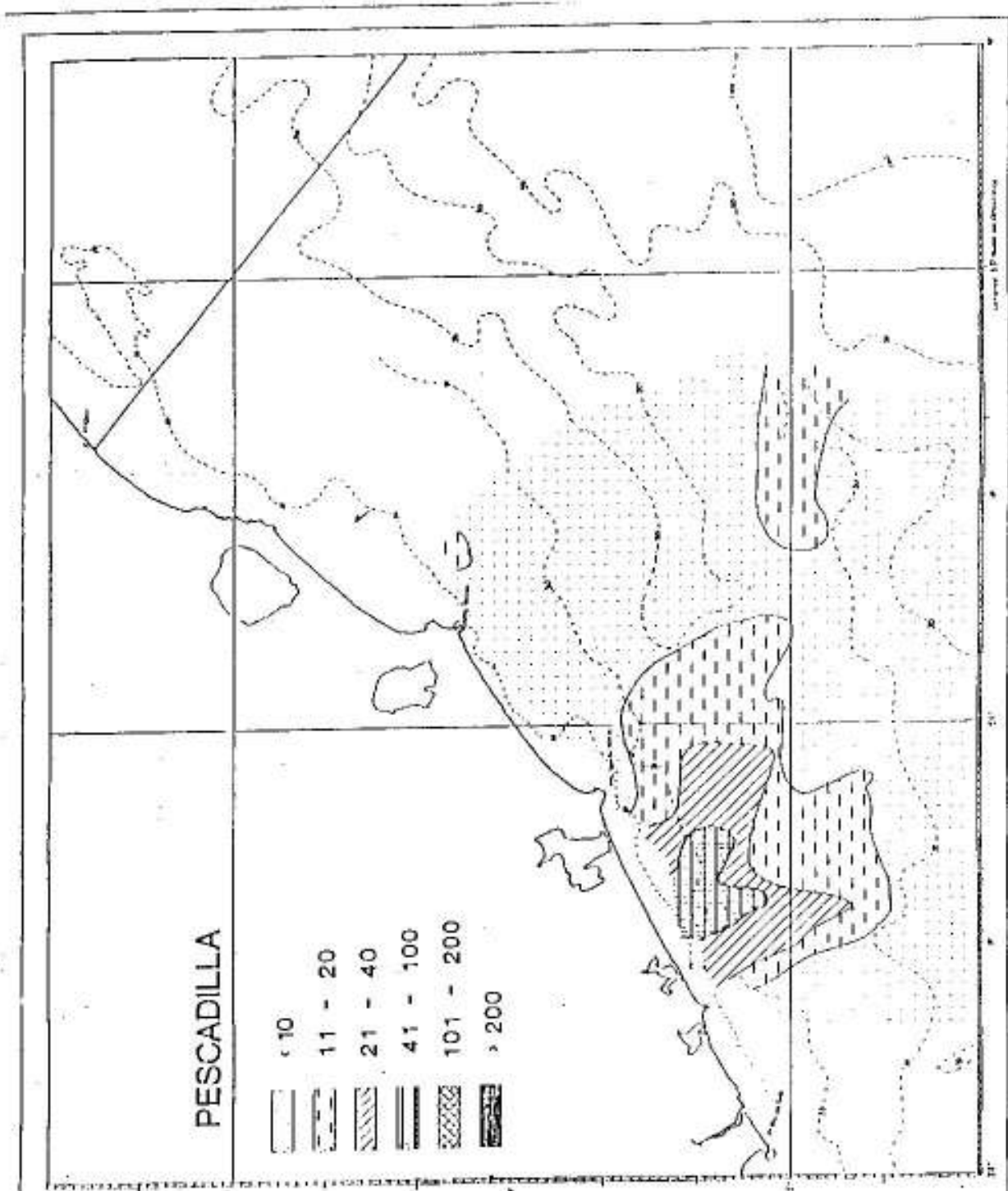


Figura 55: Distribución de Pescadilla según campaña sistemática de primavera 1991.

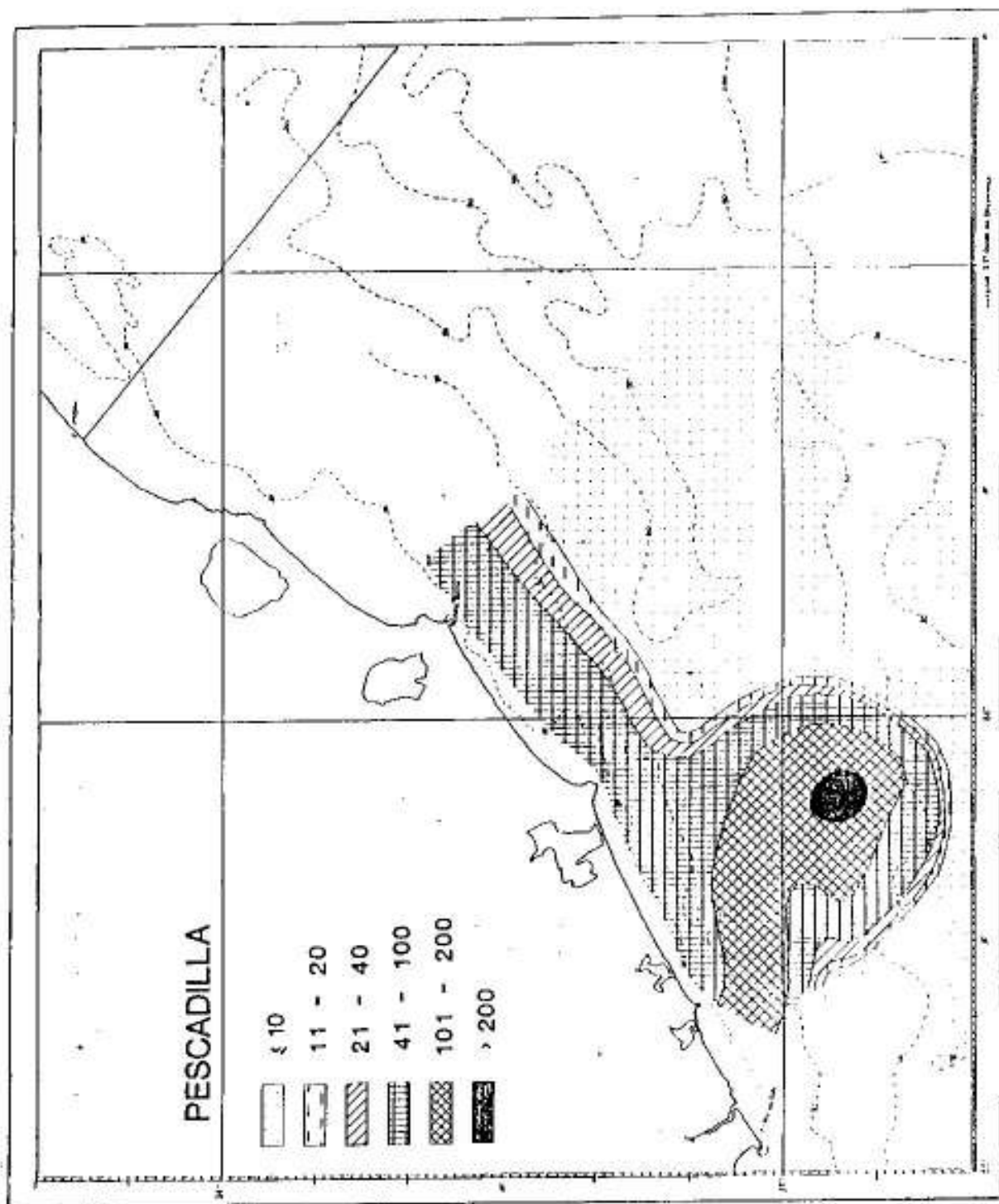


Figura 56: Distribución de Pescadilla según campaña sistemática de verano 1992.

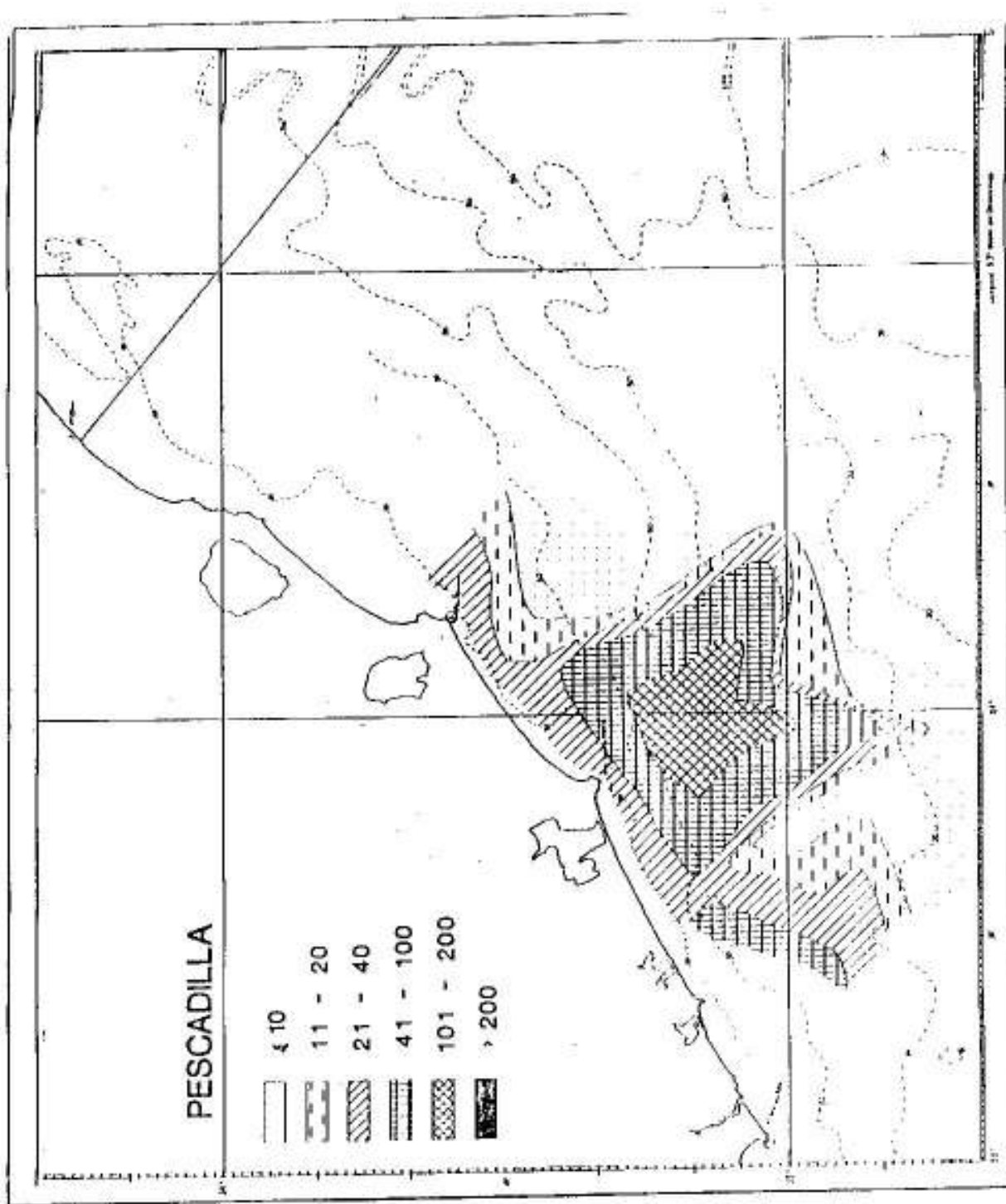


Figura 57: Distribución de Pescadilla según campaña sistemática de otoño 1992.

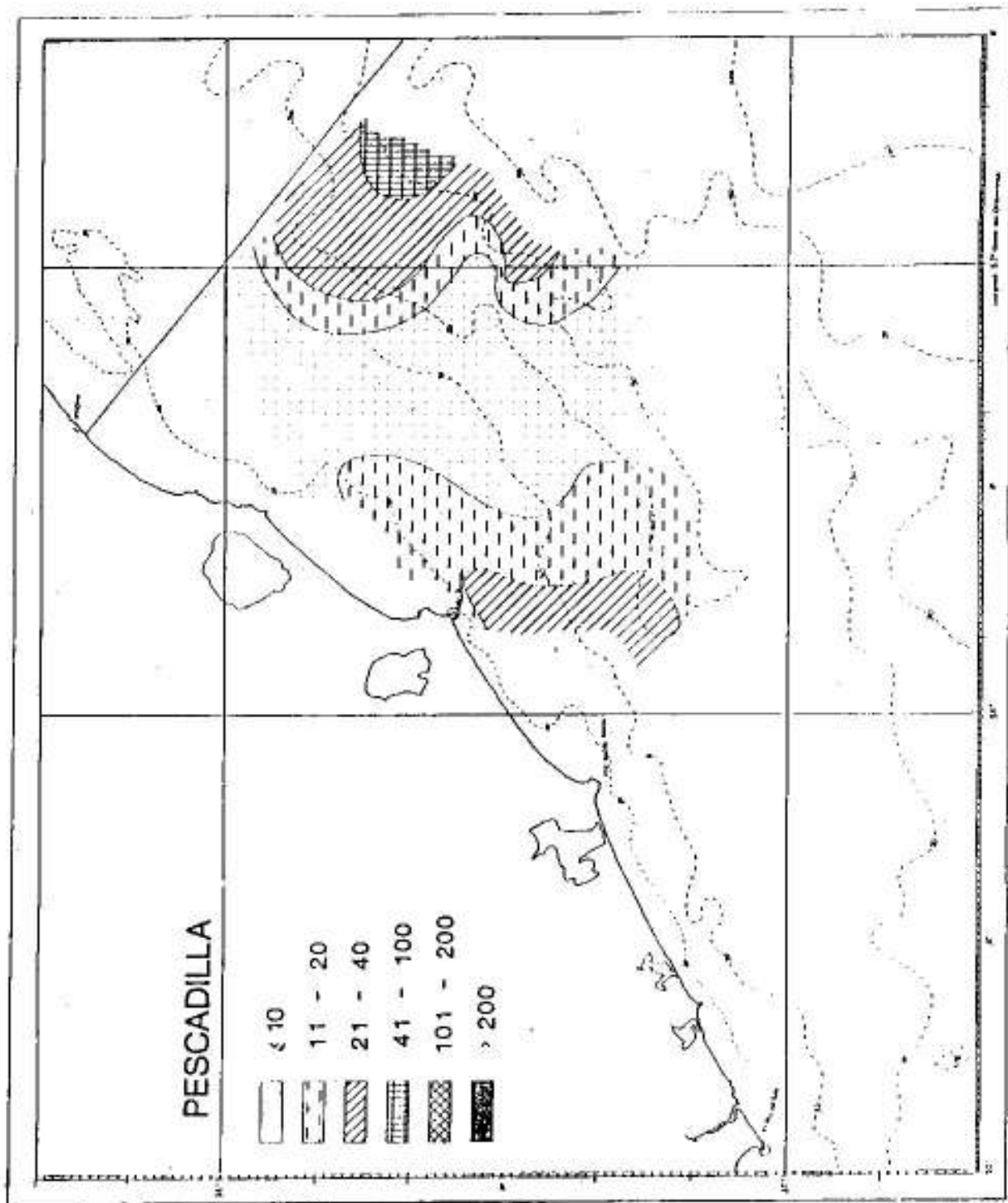


Figura 58: Distribución de Pescadilla según campaña comercial de invierno 1991.

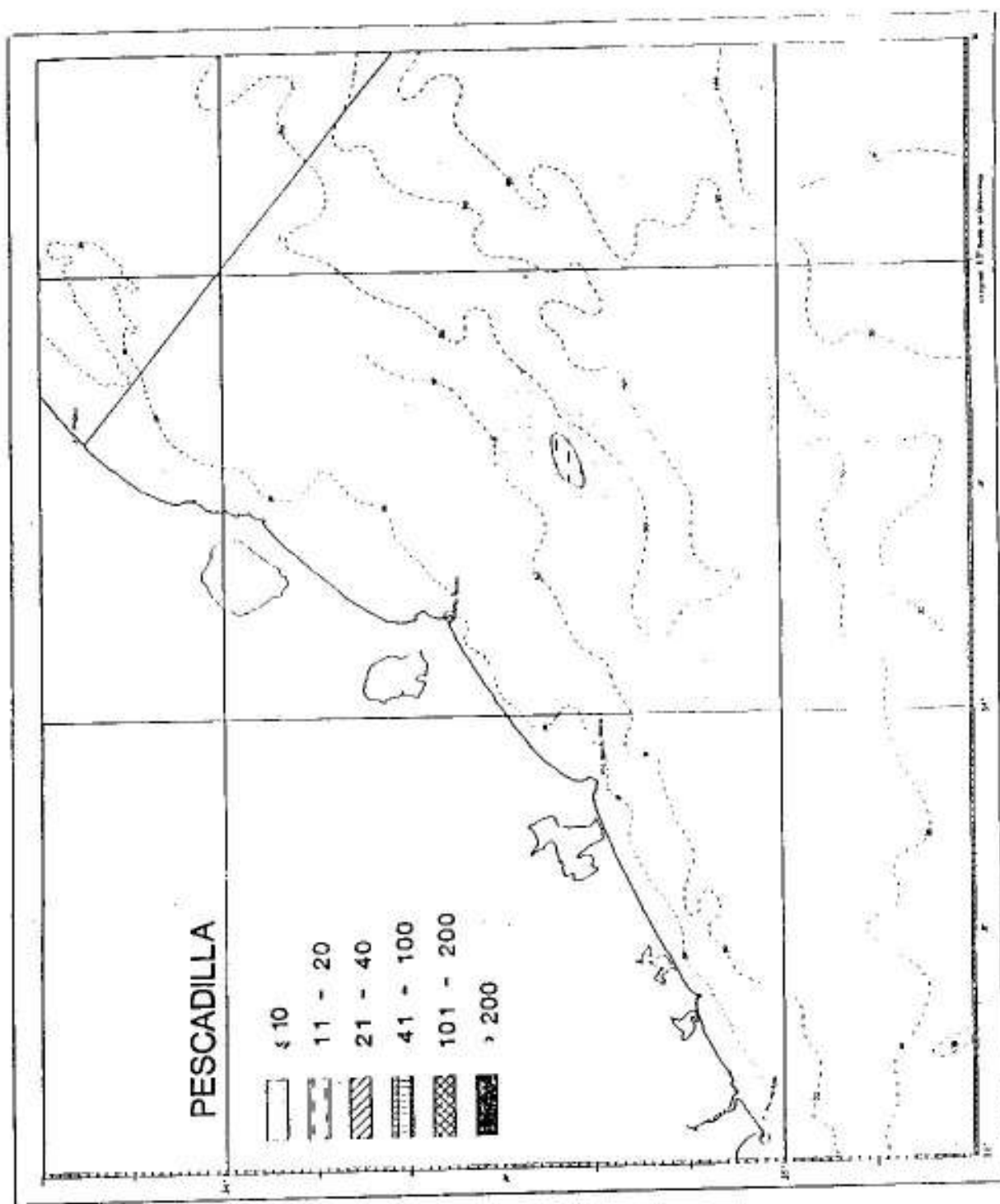


Figura 59: Distribución de Pescadilla según campaña comercial de verano 1992.