

117

**CARTOGRAFIA DE LOS CAMPOS
DE ALGAS Y PRADERAS DE
FANEROGAMAS MARINAS
DEL PISO INFRALITORAL DEL
ARCHIPIELAGO CANARIO.**

Departamento de Botánica.

Facultad de Biología.

Universidad de La Laguna.

W. Wildpret de la Torre .

M.C. Gil-Rodríguez .

J. Afonso-Carrillo .

PERSONAL

Director:

Prof. Dr. Wolfredo Wildpret de la Torre

Investigadores Principales:

Prof. Dra. María Candelaria Gil Rodríguez

Prof. Dr. Julio Afonso Carrillo

Investigadores Auxiliares:

Lcdo. Octavio Rodríguez Delgado

Lcda. Marta Sansón Acedo

Lcdo. Juan Miguel Darías Rodríguez

Lcda. Rosa María González Rodríguez

Investigadores Colaboradores:

Prof. Dra. María Catalina León Arencibia

Dra. María Ascensión Viera Rodríguez

Lcdo. Ricardo Haroun Tabraue

Lcdo. Max Chacana Rojas

Fotografía:

Lcdo. Tomás Cruz Simó

Lcdo. Gabriel Pérez Díaz

D. Fernando Franquet

Diseño y Maquetación:

Arquitecto D. Francisco León Arencibia

Pescadores:

D. Juan Luis Marrero (Tajao, Tenerife)

D. Manuel Marcelino (Los Abrigos, Tenerife)

D. Manuel Martín (Puerto Santiago, Tenerife)

D. Marino Rodríguez (Punta Rasca, Tenerife)

D. Alfredo Rodríguez (Garachico, Tenerife)

D. Benedicto Ramos (Punta del Hidalgo, Tenerife)

D. Alberto Rodríguez (Puerto Espíndola, La Palma)

D. Oscar Pérez (Tazacorte, La Palma)

D. Jaime Rodríguez (Santa Cruz, La Palma)

Hnos. Cano (La Restinga, El Hierro)

D. Manuel Alvarez (La Restinga, El Hierro)

Hnos. Mora (San Sebastián, La Gomera)

D. José Guerra (Puerto del Carmen, Lanzarote)

D. José Manuel Toledo (La Graciosa, Lanzarote)

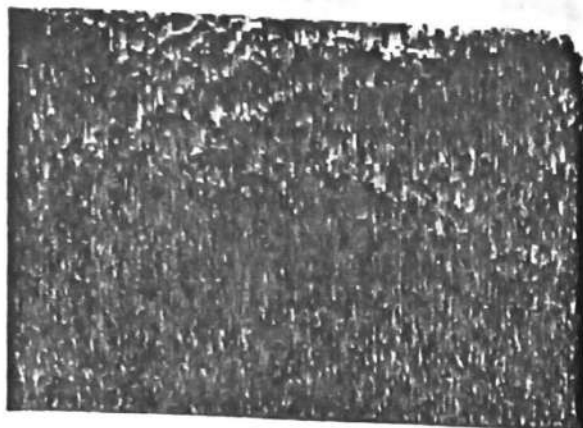
D. Domingo Roger (Gran Tarajal, Fuerteventura)

D. José Delgado (Gran Tarajal, Fuerteventura)

D. Marcial Avero (Agüi, Fuerteventura)

Tripulación "El Agamenón" (Tenerife, Viaje a Gran Canaria)

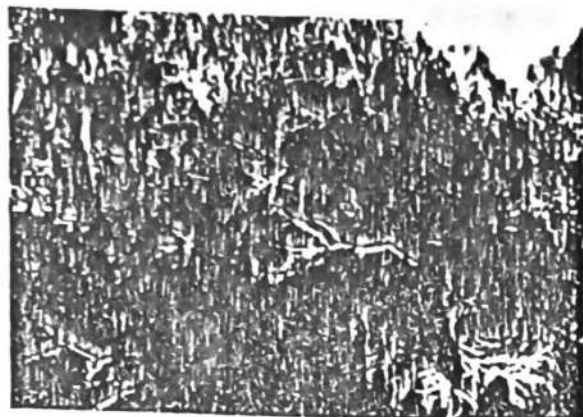
D. Francisco Brito (Las Canteras, Gran Canaria)



1 *Gelidium arbuscula*



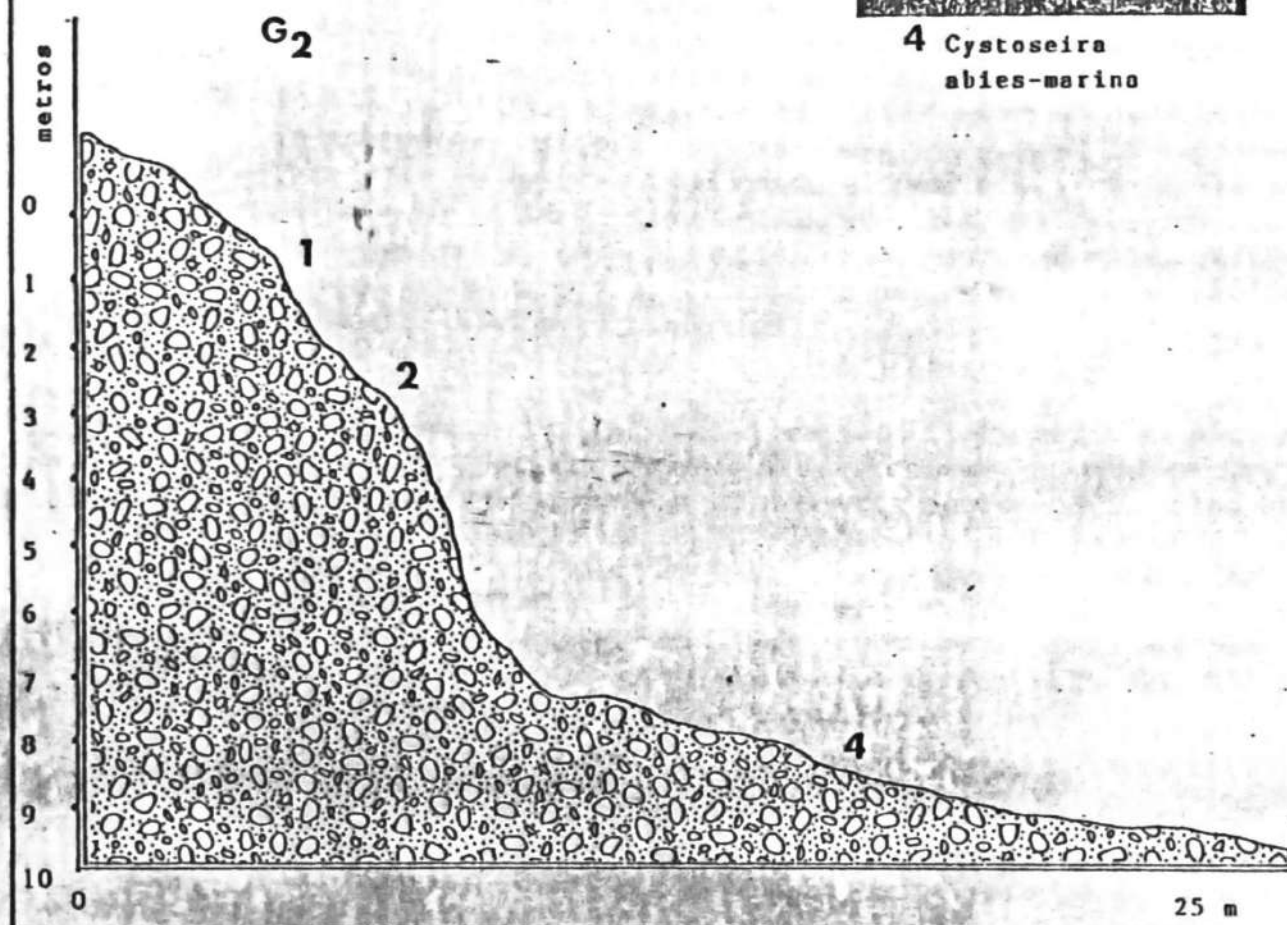
2 *Gelidium versicolor*



3 Detalle *G. versicolor*



4 *Cystoseira*
abies-marina



INTRODUCCION Y OBJETIVOS

El 7 de Diciembre de 1984 firmaron en Las Palmas de Gran Canaria un contrato administrativo, de una parte Don Felipe Pérez Moreno, en su calidad entonces de Consejero de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias, y de otra parte el Prof. Dr. Don Wolfredo Wildpret de la Torre, Catedrático de Biología Vegetal de la Universidad de La Laguna, en calidad de Director de un Proyecto titulado " Evaluación cuantitativa y cartográfica de los campos de algas y fanerógamas marinas del litoral canario ". En dicho proyecto participan en calidad de investigadores principales los Profesores Titulares de Biología Vegetal de la Universidad de La Laguna, Dra. Dña María Candelaria Gil-Rodríguez y Dr. Don Julio Manuel Afonso-Carrillo.

El plazo de ejecución del estudio objeto de este contrato se estableció en 30 meses contados a partir del día siguiente al de la recepción, por el contratista, de la notificación de la adjudicación.

El 29 de Abril de 1985 se recibe notificación de transferencia por la Tesorería Territorial del Gobierno de Canarias, de la cantidad de pesetas 4.621.750,00, importe del primer libramiento con cargo a la totalidad del presupuesto contratado. Inmediatamente se procede con cargo a estos primeros fondos a contratar el personal investigador auxiliar, así como a programar los presupuestos para la realización de las campañas de campo y a disponer de los fondos necesarios para la adquisición del instrumental, material bibliográfico, material fotográfico necesario para realizar el presente proyecto.

A finales de Marzo de 1985 se presenta un primer informe titulado "Cartografía de los campos de algas y praderas de fanerógamas marinas del piso infralitoral del Archipiélago Canario". En este informe se describieron las técnicas cartográficas utilizadas, así como las técnicas de medidas de biomasa y un modelo de descripción de las especies más representativas enumeradas en este proyecto.

Al comentar las principales dificultades que se plantearon entonces para realizar el trabajo en el medio marino, una de ellas continua siendo casi insalvable. Se trata de la irregularidad de las alteraciones del mar, que malogró en ocasiones el éxito de determinados desplazamientos a las islas periféricas, complicado por la dificultad de los desplazamientos rápidos a las mismas y la disponibilidad en algunos puntos y a una determinada fecha de embarcaciones de pescadores de los que tanta colaboración hemos recibido a lo largo de la realización del presente trabajo. A pesar de estos inconvenientes, el litoral fue explorado casi en su totalidad en un número superior de campañas a las programadas en el anteproyecto. Sin embargo, fue absolutamente imposible culminar el tramo Norte de La Palma comprendido entre Garafía y Faro de Barlovento, y el tramo Noroeste de Lanzarote entre La Isleta y Punta de Pechiguerras, por condiciones oceanográficas adversas. De todas formas, según nuestros datos, inicialmente pensamos que a groso modo se puede extrapolar para dichos litorales modelos de vegetación apreciados desde la costa existentes en dichos litorales que necesariamente han de ser confir-

mados. Esta tarea pendiente nos comprometemos a realizarla tan pronto como la oportunidad de desplazamiento coincida con una época favorable de las condiciones marinas.

CARTOGRAFIA

El cartografiado de los campos de algas y praderas de fanerógamas marinas se ha realizado siguiendo la metodología descrita en el informe inicial entregado al comenzarse el trabajo. De este modo se han definido con claridad 15 comunidades vegetales entre 0 y 10 metros de profundidad. De estas 15 comunidades estudiadas, 12 corresponden a campos de algas (Comunidad en orla de *Cystoseira abies-marina*, Comunidad de roquedos inclinados de *Cystoseira abies-marina*, Comunidad de plataformas de *Cystoseira abies-marina*, Comunidades mixtas de plataformas, Comunidades zonadas de *Cystoseira compressa*, *C. tamariscifolia* y *C. abies-marina*, Comunidad de *Cymopolia barbata*, Comunidad de *Gelidium arbuscula*, Comunidades zonadas de *Gelidium arbuscula*, *G. versicolor* y *Cystoseira abies-marina*, Comunidades de *Halopteris scoparia* y *Padina pavonica*, Comunidad de *Halopteris scoparia* y *Haliptilon virgata*, Comunidad de *Hypnea cervicornis* y Comunidades nitrófilas de ulváceas); 2 a praderas de fanerógamas (Praderas submarinas de *Cymodocea nodosa* y Praderas de *Zostera noltii*) y 1 a comunidades mixtas de algas y fanerógamas (Praderas submarinas mixtas de *Cymodocea nodosa* y *Caulerpa* spp.). Además, se han distinguido 3 ecosistemas desprovistos de vegetación, pero con interés cartográfico (Fondos de arena desprovistos de vegetación, Fondos de callaos desprovistos de vegetación y Fondos colonizados por el erizo *Diadema antillarum*).

A cada comunidad o ecosistema se le ha asignado una sigla con la que aparece en las representaciones cartográficas:

- A1: Fondos de arena desprovistos de vegetación
- A2: Fondos de callaos desprovistos de vegetación
- A3: Fondos colonizados por el erizo *Diadema antillarum*
- C1: Comunidad en orla de *Cystoseira abies-marina*
- C2: Comunidad de roquedos inclinados de *Cystoseira abies-marina*
- C3: Comunidad de plataformas de *Cystoseira abies-marina*
- C4: Comunidades mixtas de plataformas
- C5: Comunidades zonadas de *Cystoseira compressa*, *C. tamariscifolia* y *C. abies-marina*
- Cy: Comunidad de *Cymopolia barbata*
- G1: Comunidad en orla de *Gelidium arbuscula*
- G2: Comunidades zonadas de *Gelidium arbuscula*, *G. versicolor* y *Cystoseira abies-marina*
- H: Comunidad de *Halopteris scoparia* y *Padina pavonica*
- HH: Comunidad de *Halopteris scoparia* y *Haliptilon virgata*
- Hy: Comunidad de *Hypnea cervicornis*
- S1: Praderas submarinas de *Cymodocea nodosa*
- S2: Praderas submarinas mixtas de *Cymodocea nodosa* y *Caulerpa* spp.
- S3: Praderas de *Zostera noltii*
- U: Comunidades nitrófilas de ulváceas

Para cada comunidad se ha confeccionado una ficha en la que se recogen los caracteres más importantes y se ha esquematizado un transecto en el que se destacan los aspectos fisionómicos más sobresalientes.

La ficha de cada comunidad engloba la información fundamental en cuatro apartados:

- 1.- Las características generales que definen la fisionomía de la comunidad y su variación estacional.
 - 1.2.- Las características biológicas que incluyen el epifitismo que se asienta sobre estas plantas, el color, la cobertura y la altura de las plantas que forman parte de la comunidad.
 - 1.3.- Las características físicas resumen las condiciones ecológicas necesarias para la implantación de cada comunidad: tipo de sustrato, inclinación, profundidad, iluminación, exposición y orientación.
- 2.- El apartado de distribución hace referencia a la frecuencia o abundancia de cada comunidad en cada una de las islas del Archipiélago Canario y se incluye la biomasa media en peso seco por metro cuadrado.
- 3.- En composición florística se incluye la relación de las especies que caracterizan la comunidad separadas en tres grupos:
 - Especies dominantes (que dan carácter a la comunidad)
 - Otras especies (especies acompañantes con valor informativo reducido desde el punto de vista fisionómico)
 - Especies epífitas (capaces de utilizar a las especies de los dos anteriores grupos como sustrato).
- 4.- Todas las fichas incluyen un último apartado de comentarios en el que se incluye la información sobre la importancia biológica de la comunidad desde el punto de vista de la pesca de bajura; el impacto por el exceso de pesca, el impacto por transformación del litoral (escolleras, puertos, refugios, urbanizaciones, etc.), el impacto ambiental (contaminación) y la posibilidad de explotación.

El cartografiado se ha realizado sobre mapas parciales de todas las islas, incluyendo los islotes, y han sido levantados a partir de la Cartografía Militar de España. Para ello se ha representado en cada isla, debidamente numerados el conjunto de los diferentes mapas parciales. Cada uno de ellos se ha elaborado a base de reproducir el segmento del litoral a escala 25.000. La cartografía de cada mapa se ha confeccionado mediante parcelación del litoral al que se le ha asignado la sigla o siglas de las comunidades que engloba. Las comunidades ampliamente extendidas en los fondos (C3, C4, S1, S2 y S3) han sido representadas simultáneamente con trama.

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES

Se han descrito las 52 especies más representativas de los fondos entre 0 y 10 metros de profundidad. Para cada especie se adjunta simultáneamente una fotografía de su hábito.

Comunidades.

NOMBRE:

FONDOS DE ARENA DESPROVISTOS DE VEGETACION

1.- CARACTERISTICAS GENERALES

fisionomia Arenas sin algas macroscópicas
 var. estacional -

1.1 Biológicas.

epifitismo -
 color -

cobertura -
 altura -

1.2 Físicas.

sustrato Arena
 inclinación 0-30%
 profundidad 0 a 10 m

iluminación Indiferente
 exposición Indiferente
 orientación Indiferente

2.- DISTRIBUCION

Biomasa media por m².: -

La Palma (P)..... Frecuente
 Gomera (G)..... No constatada
 Hierro (H)..... Rara
 Tenerife (T)..... Localmente abundante

Fuerteventura (F)... Frecuente
 Lanzarote (L)... Frecuente
 Gran Canaria (GC)... Frecuente

3.- COMPOSICION FLORISTICA.

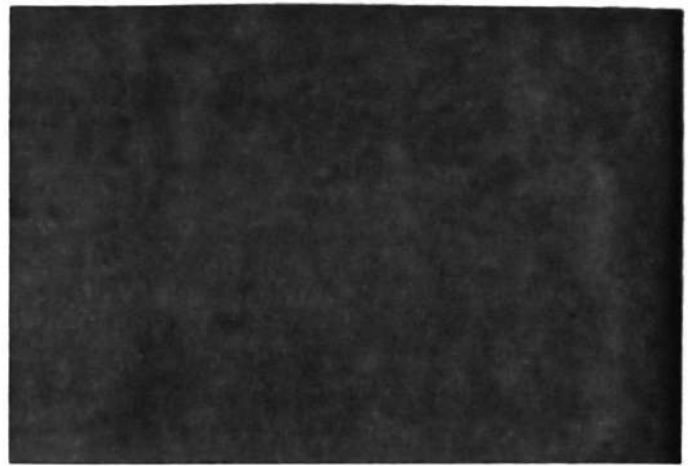
3.1 Especies dominantes: -

3.2 Otras especies: -

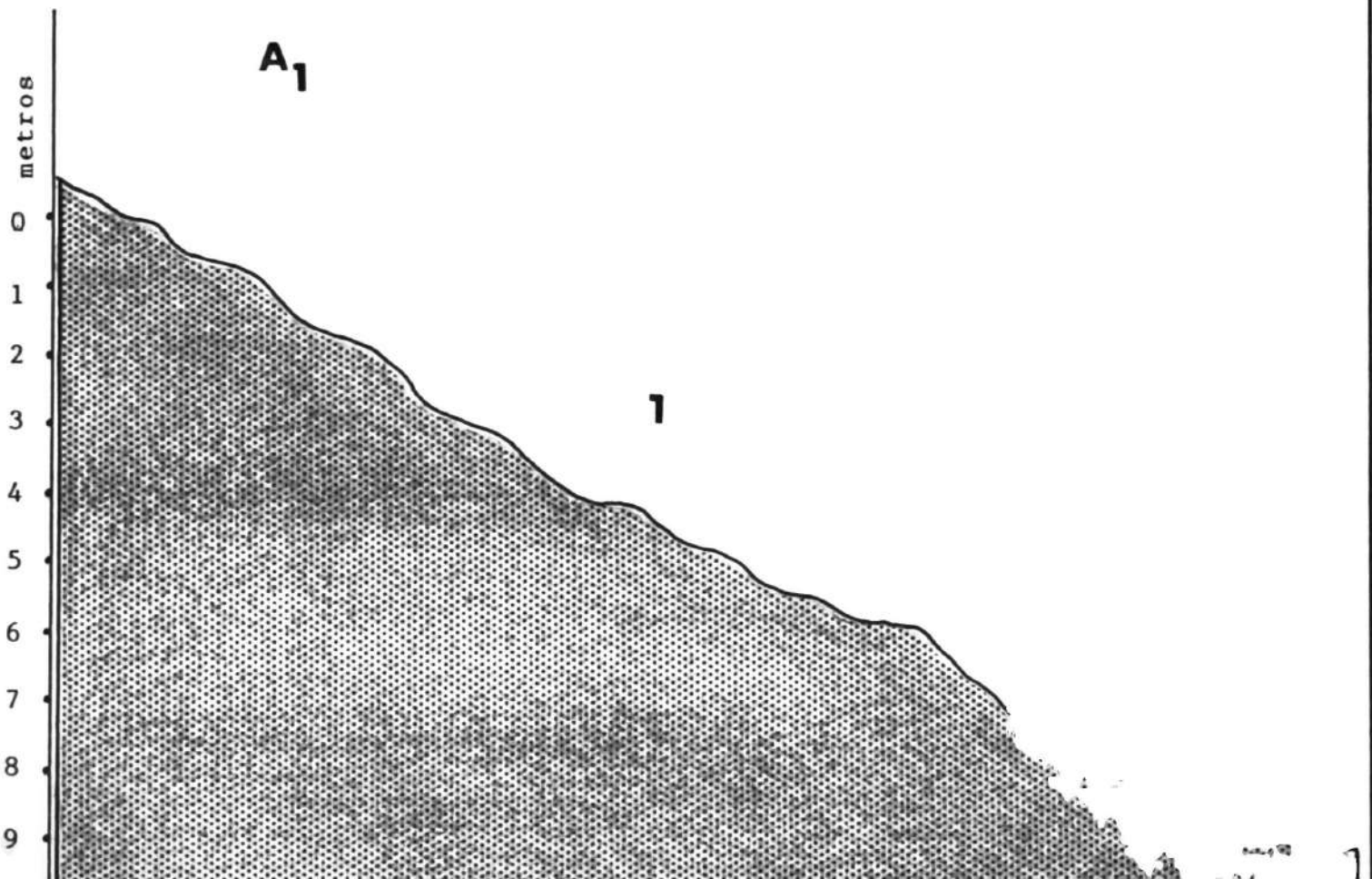
3.3 Epifitos: -

4.- OBSERVACIONES.

4.1 Importancia biológica de la comunidad:
-4.2 Impacto por exceso de pesca:
-4.3 Impacto por transformación del litoral:
-4.4 Impacto ambiental (contaminación):
-4.5 Posibilidad de explotación:
-



1 Aspecto general



NOMBRE: FONDOS DE CALLAOS DESPROVISTOS DE VEGETACION

1.- CARACTERISTICAS GENERALES

fisionomia Callaos sin algas macroscópicas
 var. estacional -

1.1 Biológicas.

epifitismo -
 color -

cobertura -
 altura -

1.2 Físicas.

sustrato Callaos
 inclinación 0-30%
 profundidad 0 a 10 m

iluminación Indiferente
 exposición Indiferente
 orientación Indiferente

2.- DISTRIBUCION

La Palma (P)..... Frecuente
 Gomera (G)..... No constatada
 Hierro (H)..... Frecuente
 Tenerife (T)..... Localmente abundante

Biomasa media por m².: -

Fuerteventura (F)... Rara
 Lanzarote (L)... Rara
 Gran Canaria (GC)... Frecuente

3.- COMPOSICION FLORISTICA.

3.1 Especies dominantes: -

3.2 Otras especies: -

3.3 Epifitos: -

4.- OBSERVACIONES.

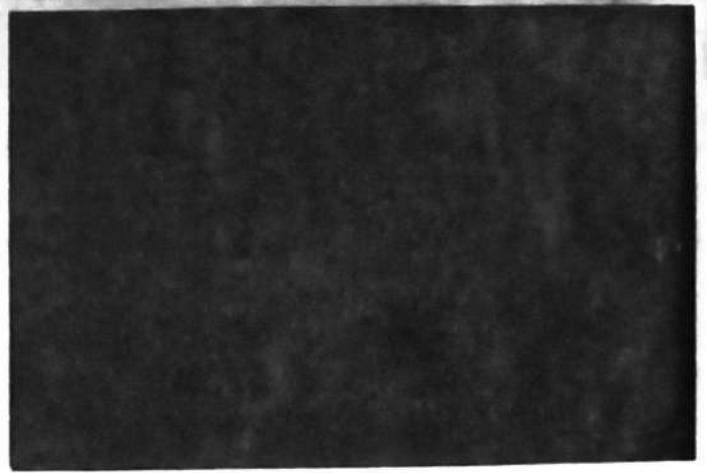
4.1 Importancia biológica de la comunidad:
 -

4.2 Impacto por exceso de pesca:
 -

4.3 Impacto por transformación del litoral:
 -

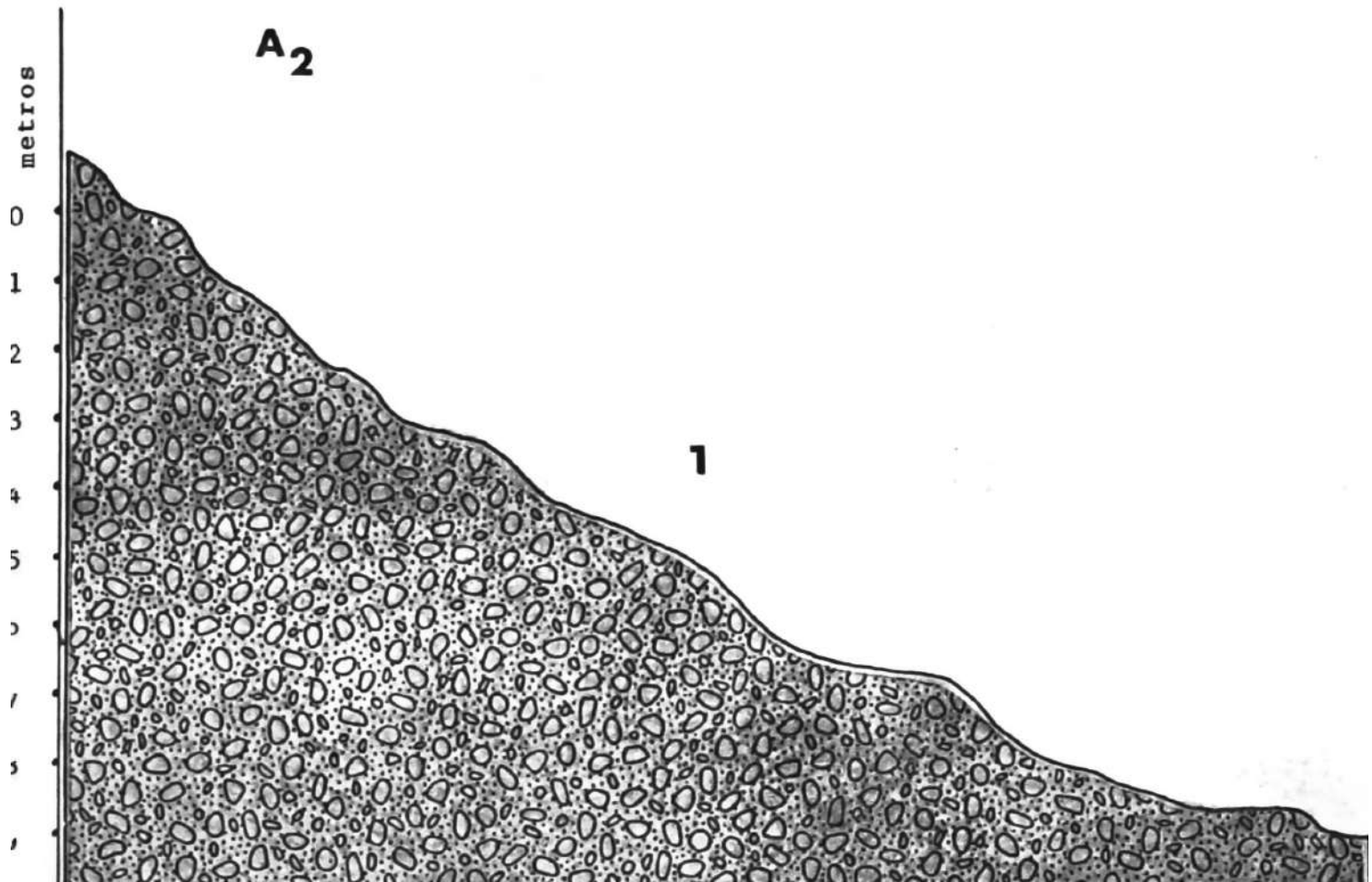
4.4 Impacto ambiental (contaminación):
 -

4.5 Posibilidad de explotación:
 -



1 Aspecto general

A₂



NOMBRE:

FONDOS COLONIZADOS POR EL ERIZO DIADENA ANTILLARUM

1.- CARACTERISTICAS GENERALES

fisionomía Poblaciones de erizos sobre fondos rocosos desprovistos de vegetación macroscópica
 var. estacional -

1.1 Biológicas.

epifitismo -
 color -

cobertura -
 altura -

1.2 Físicas.

sustrato Roca
 inclinación Indiferente
 profundidad 3 a 10 m

iluminación Indiferente
 exposición Indiferente
 orientación Indiferente

2.- DISTRIBUCION

La Palma (P)..... Frecuente
 Gomera (G)..... Muy frecuente
 Hierro (H)..... Rara
 Tenerife (T)..... Localmente abundante

Biomasa media por m².: -

Fuerteventura (F)... Frecuente
 Lanzarote (L)... Frecuente
 Gran Canaria (GC)... Frecuente

3.- COMPOSICION FLORISTICA.

3.1 Especies dominantes: -

3.2 Otras especies: -

3.3 Epifitos: -

4.- OBSERVACIONES.

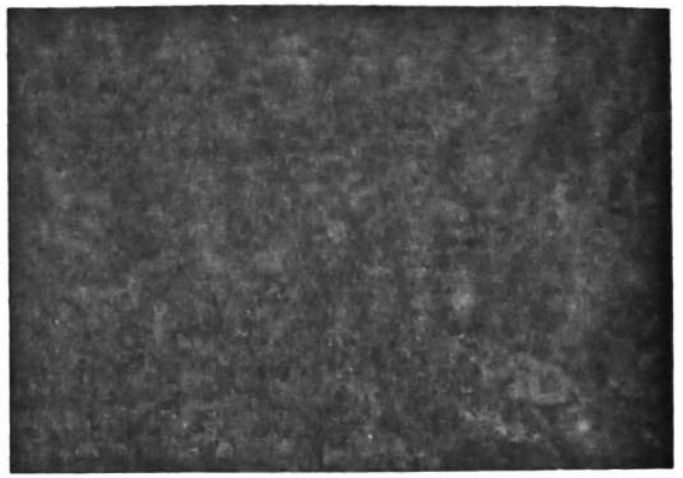
4.1 Importancia biológica de la comunidad:

4.2 Impacto por exceso de pesca:

4.3 Impacto por transformación del litoral:

4.4 Impacto ambiental (contaminación):

4.5 Posibilidad de explotación:

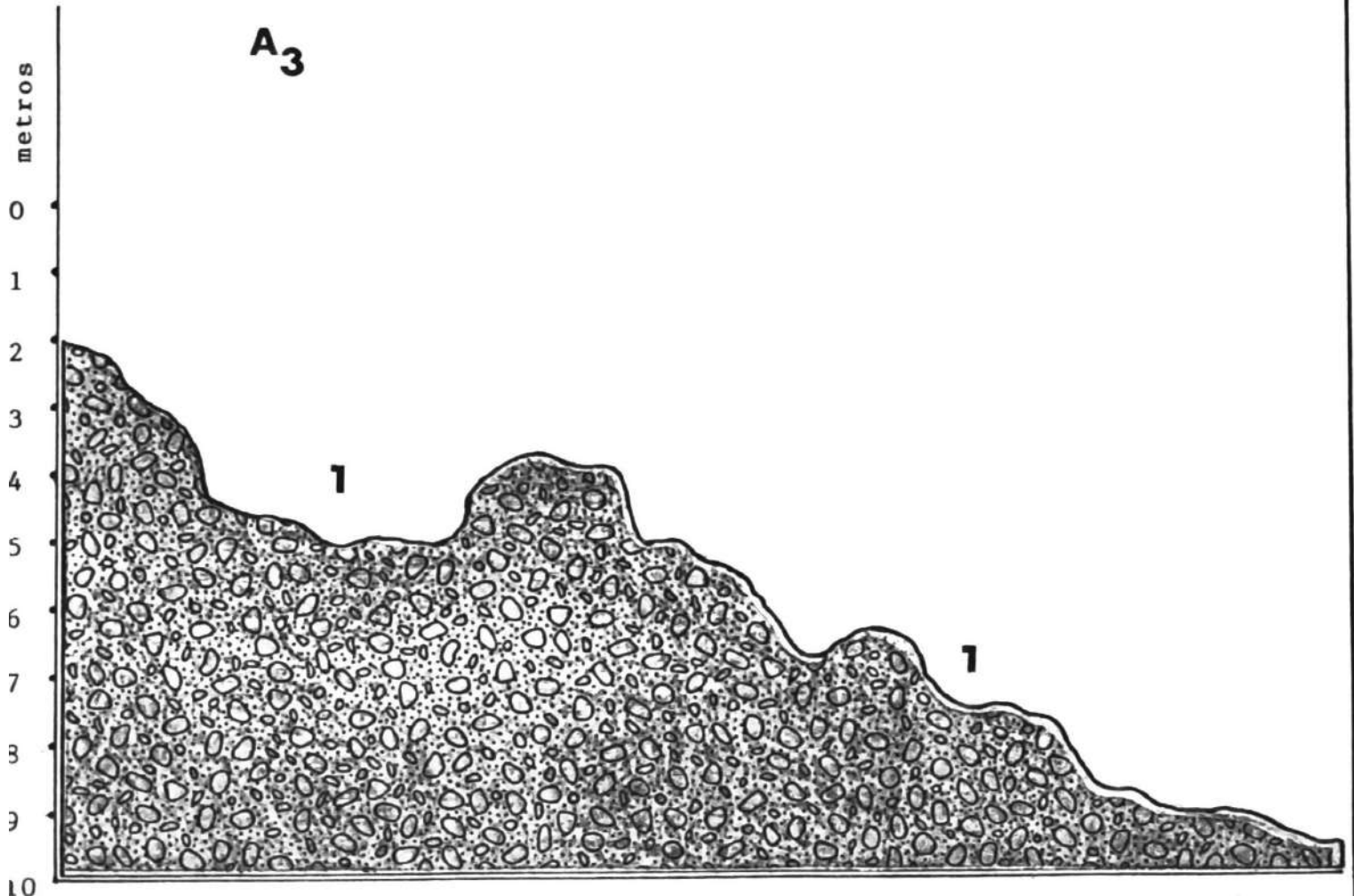


1 Aspecto general



2 *Diadema antillarum*

A₃



NOMBRE :

COMUNIDAD EN ORLA DE *CYTOSEIRA ABIES-MARINA*

fisionomía Comunidad perenne de hemifanerofitas espinosas.

var. estacional Elevado desprendimiento de ramas a finales de verano

1.1 Biológicas.

epifitismo Muy bajo

Cobertura	Hasta 100%
altura	10-30 cm

altura 10-30 cm

1.2 Físicas.

sustrato Roca

iluminación Fotofila

exposición	Semiexpuesta y expuesta
------------------	-------------------------

profundidad 0 a 3 m

orientación Indiferente

2.- DISTRIBUCION

Biomasa media por m².: 910 gr (peso seco)

Fuerteventura (F)... Rara

Lanzarote (L)... Frecuente

Gran Canaria (GC)... Frecuente

3.- COMPOSICION FLORISTICA.

3.1 Especies dominantes: *Cystoseira abies-marina*

3.2 Otras especies: *Porolithon oligocarpum*

Titanoderma polycephala

Lithophyllum lobatum

3.3 Epifitos: *Hypnea musciformis*, *Sphacelaria cirrosa*.

Sphacelaria fusca, *Pilinia rimosa*.

4.- OBSERVACIONES.

4.1 Importancia biológica de la comunidad:

Habitat de pequeños invertebrados.

4.2 Impacto por exceso de pesca:

Nulo.

4.3 Impacto por transformación del litoral:

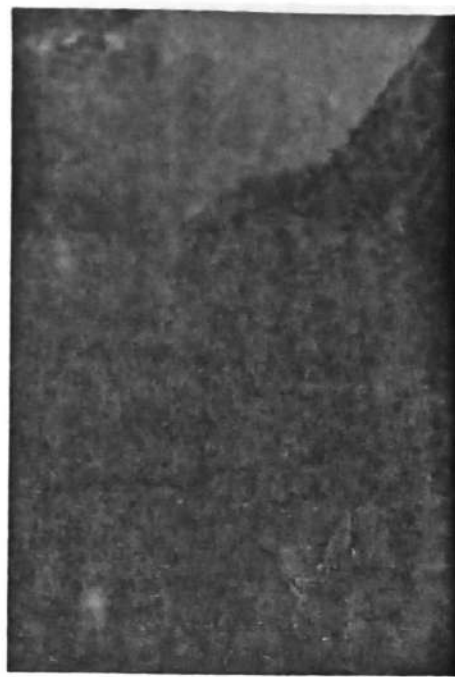
Eliminación total

4.4 Impacto ambiental (contaminación):

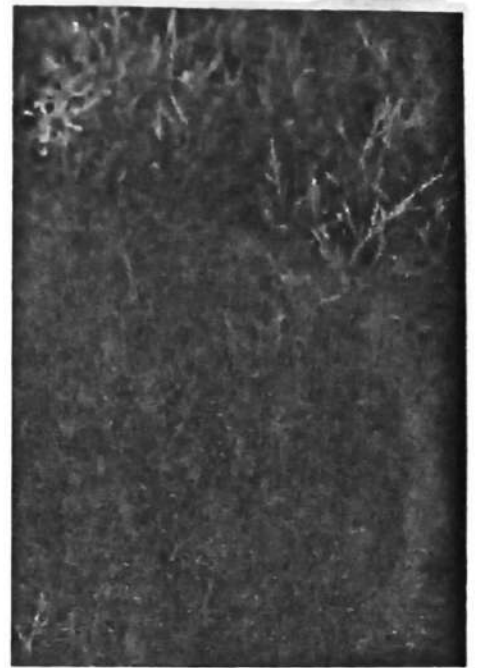
Sustitución por comunidades nitrofilas.

4.5 Posibilidad de explotación:

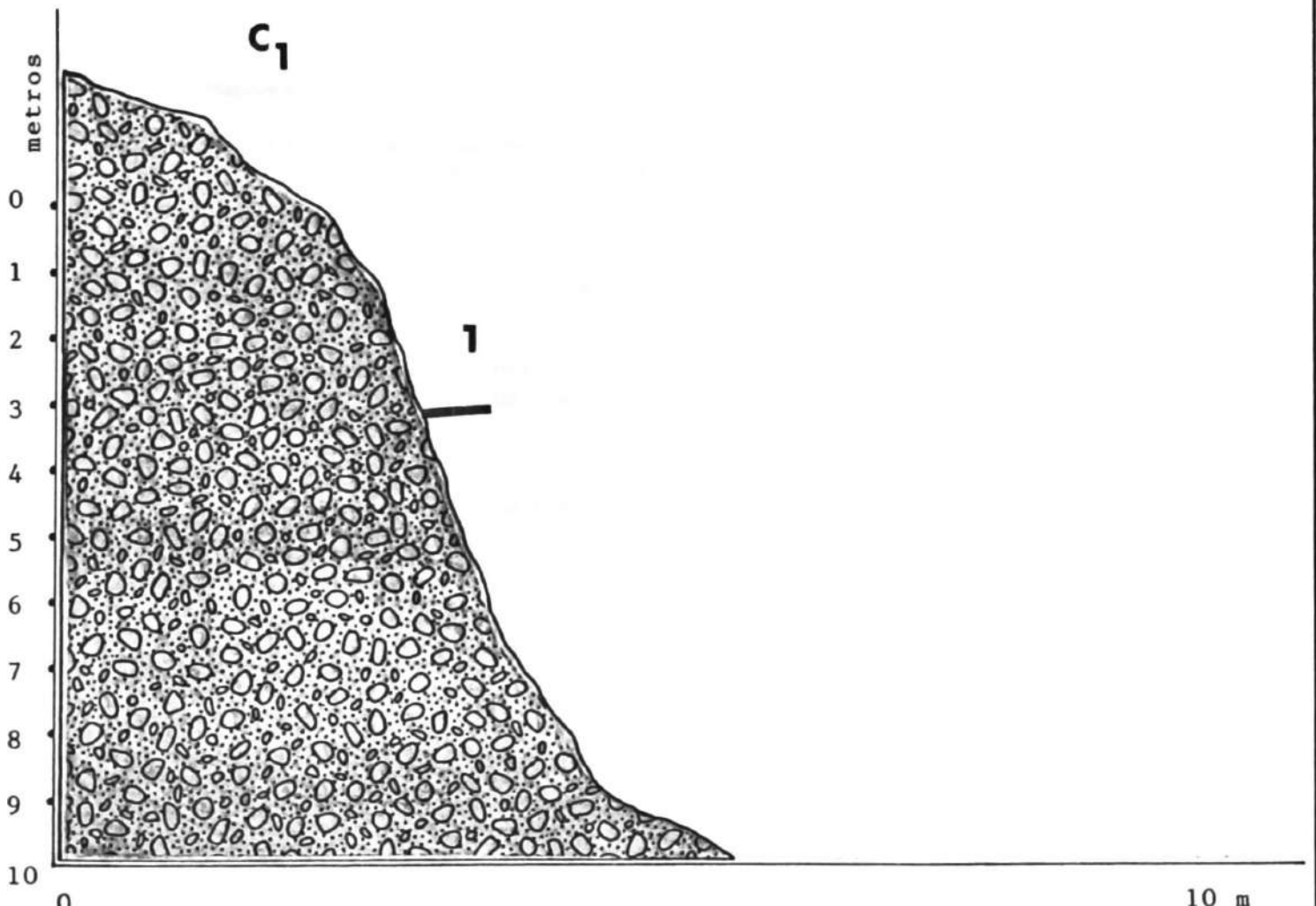
Ninguna



1 Aspecto general



2 *Cystoseira*
abies-marina



COMUNIDAD DE ROQUEOS INCLINADOS DE CYSTOSEIRA ABIES-MARINA

fisionomía Comunidad perenne de hemifanerofíceas espinosas
var. estacional Elevado desprendimiento de ramas a finales de verano

epifitismo	Reducido	cobertura	Hasta 100%
color	Pardo-amarillento	altura	15-35 cm

sustrato	Roca	iluminación	Fotofila
inclinación	50-80%	exposición	Semierpuesta y expuesta
profundidad	0 a 9 m	orientación	Indiferente

Biomasa media por m².: 910 gr (peso seco)

La Palma (P).....	Rara		
Gomera (G).....	No constatada	Fuerteventura (F)...	Rara
Hierro (H).....	No constatada	Lanzarote (L)...	Rara
Tenerife (T).....	Frecuente	Gran Canaria (GC)...	Localmente abundante

3.1 Especies dominantes: *Cystoseira abies-marina*

3.2 Otras especies: Ver anexo

3.3 Epifitos: Ver anexo

4.1 Importancia biológica de la comunidad:

Refugio y fuente de alimento de numerosos peces e invertebrados. Elevada riqueza de alevines.

4.2 Impacto por exceso de pesca:

Aumentan las poblaciones de *Diadema antillarum* que pueden eliminar la mayor parte de la comunidad.

4.3 Impacto por transformación del litoral:

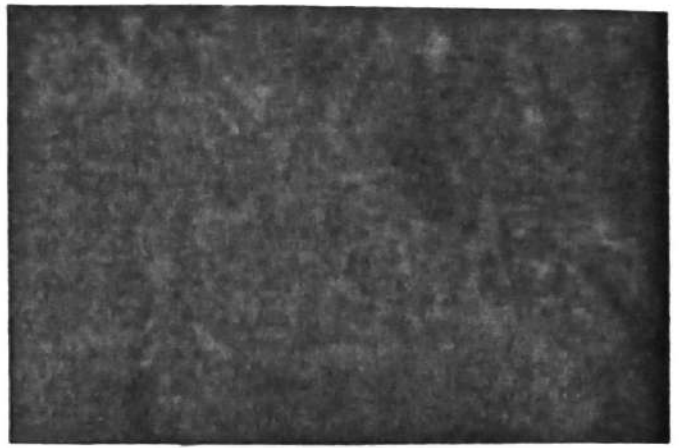
Eliminación total

4.4 Impacto ambiental (contaminación):

Sustitución total o parcial por comunidades nitrófilas.

4.5 Posibilidad de explotación:

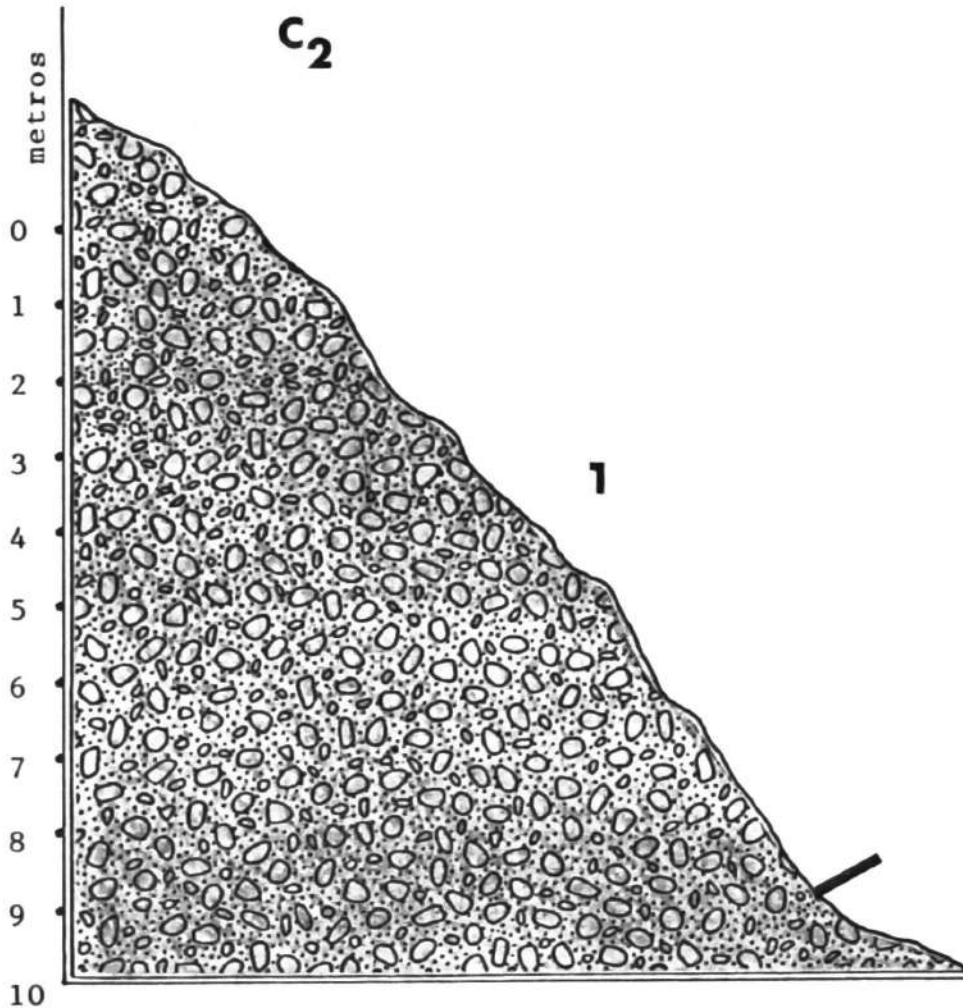
Ninguna



1 Aspecto general



2 *Cystoseira abies-marina*



NOMBRE :

COMUNIDAD DE PLATAFORMAS DE CYSTOSEIRA ABIES-MARINA

1.- CARACTERISTICAS GENERALES

fisionomía Comunidad perenne de hemifanerofíceas espinosas
var. estacional Elevado desprendimiento de ramas a finales de verano

1.1 Biológicas.

epifitismo	Reducido
color	Pardo-amarillento

cobertura Hasta 100%
altura 15-35 cm

1.2 Físicas.

sustrato Roca
 inclinación 0-50%
 profundidad 3 a 9 m

iluminación Fotofila
exposición Semiexpuesta y expuesta
orientación Indiferente

2.- DISTRIBUCION

Biomasa media por m².: 982,5 gr (peso seco)

La Palma (P).....	Localmente abundante
Gran Canaria (G).....	Rara
Hierro (H).....	No constatada
Tenerife (T).....	Localmente abundante

Fuerteventura (F)... No constatada
Lanzarote (L)... Localmente abundante
Gran Canaria (GC)... Localmente abundante

3.- COMPOSICION FLORISTICA.

3.1 Especies dominantes: *Cystoseira abies-marina*

3.2 Otras especies: Ver anexo

3.3 Epifitos: Ver anexo

4.- OBSERVACIONES.

4.1 Importancia biológica de la comunidad:

Refugio y fuente de alimento de numerosos peces e invertebrados. Elevada riqueza de alevines.

4.2 Impacto por exceso de pesca:

Aumentan las poblaciones de *Diadema antillarum* que pueden eliminar la mayor parte de la comunidad. Ruptura del equilibrio de la comunidad.

4.3 Impacto por transformación del litoral:

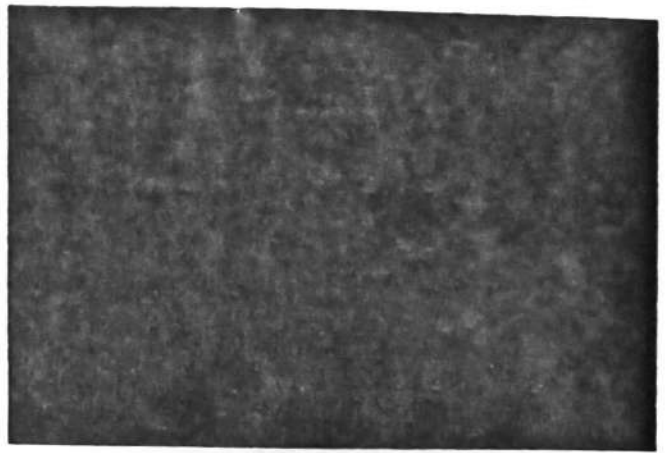
Eliminación parcial.

4.4 Impacto ambiental (contaminación):

Sustitución total o parcial por comunidades nitrófilas.

4.5 Posibilidad de explotación:

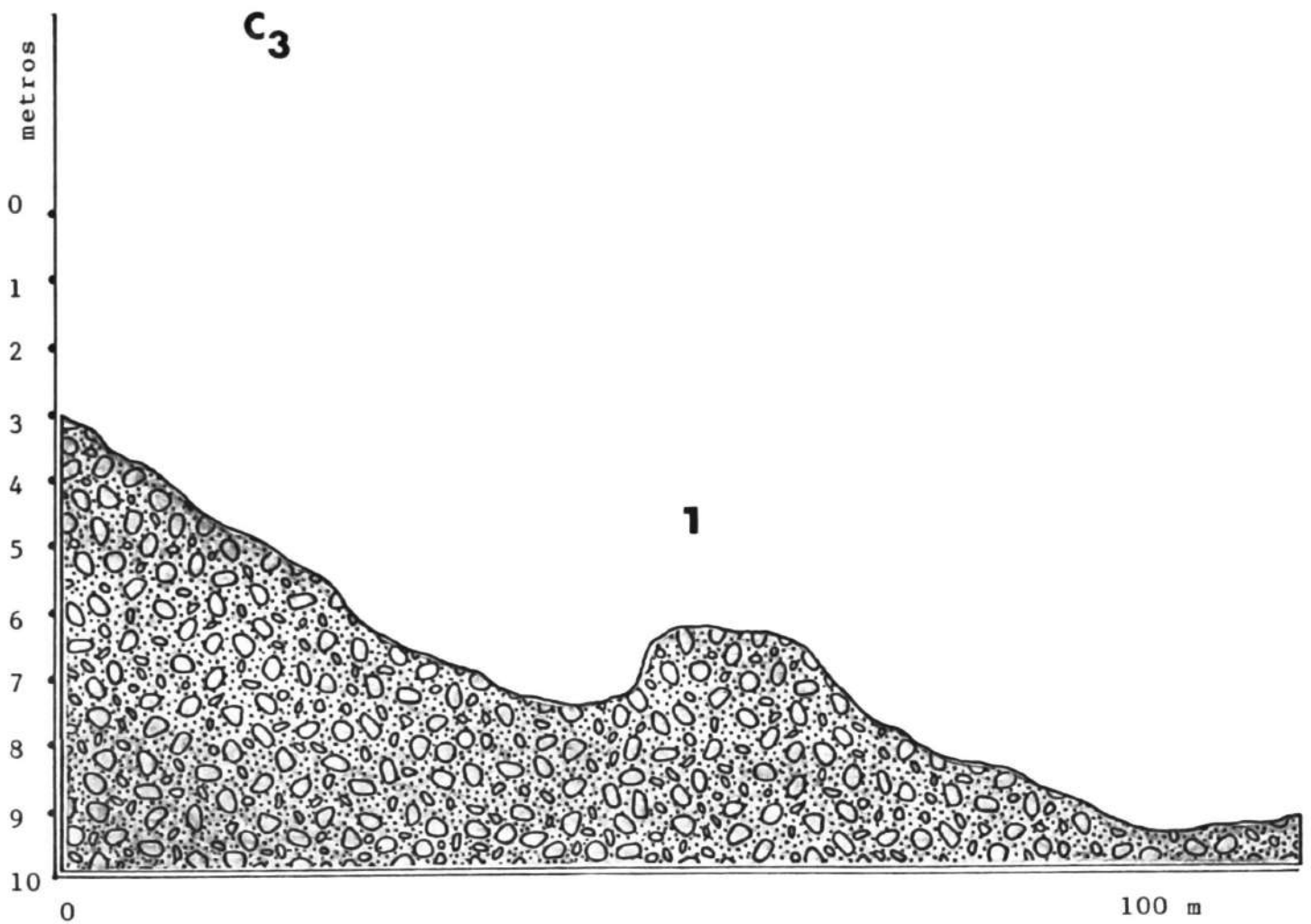
Ninguna

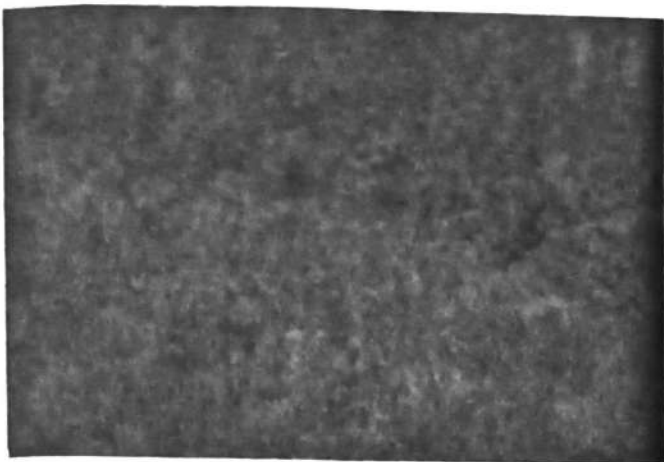


1 Aspecto general

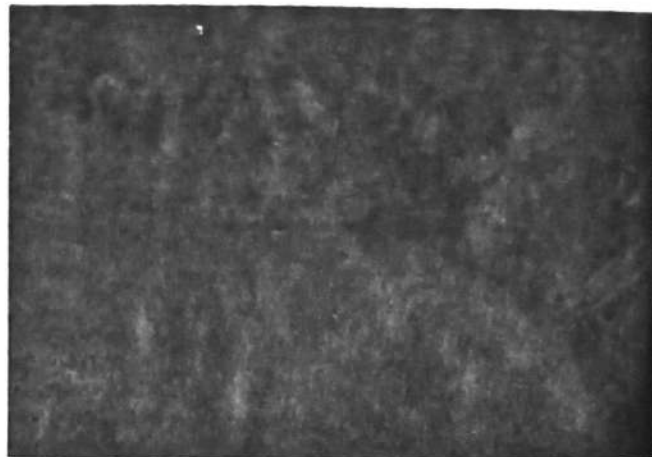


2 *Cystoseira abies-marina*





1 Aspecto general



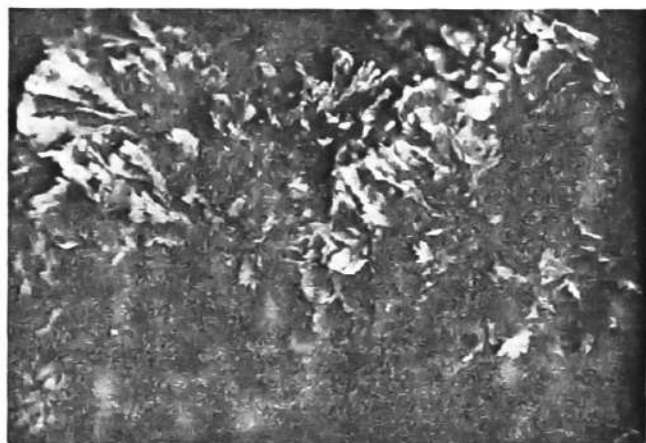
2 *Cystoseira* spp y *Sargassum* spp



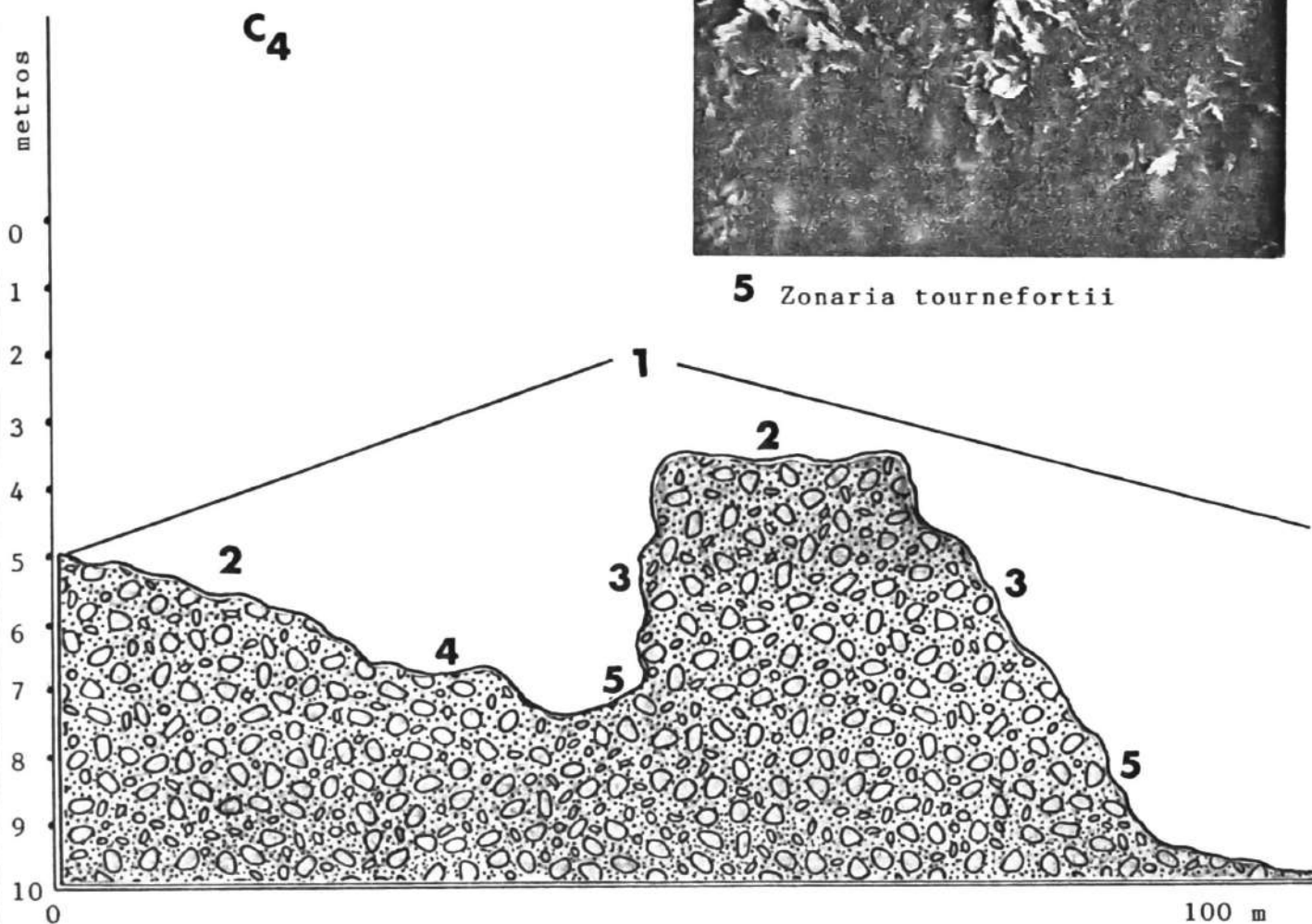
3 *Lobophora* variegata



4 *Taonia* atomaria



5 *Zonaria* tournefortii



NOMBRE:

COMUNIDADES ZONADAS DE *CYSTOSEIRA COMPRESSA*, *C. TAMARISCIFOLIA* Y *C. ABIES-MARINA*

1.- CARACTERISTICAS GENERALES

fisionomía Estratificación de *Cystoseira compressa*, *C. tamariscifolia* y *C3*
 var. estacional Elevado desprendimiento de ramas a finales de verano

1.1 Biológicas.

epifitismo Elevado en *C. tamariscifolia* cobertura Hasta 100%
 color Pardo-amarillento altura 15-35 cm

1.2 Físicas.

sustrato Roca iluminación Fotófila
 inclinación 0-100% exposición Semiexpuesto y expuesto
 profundidad 0 a 9 m orientación Indiferente

2.- DISTRIBUCION

Biomasa media por m²: 982,5 gr (peso seco)

La Palma (P)..... No constatada
 Gomera (G)..... No constatada
 Hierro (H)..... No constatada
 Tenerife (T)..... No constatada

Fuerteventura (F)... Rara
 Lanzarote (L)... Frecuente
 Gran Canaria (GC)... Rara

3.- COMPOSICION FLORISTICA.

3.1 Especies dominantes: *Cystoseira compressa*
 Cystoseira tamariscifolia
 Cystoseira abies-marina

3.2 Otras especies: Ver anexo

3.3 Epifitos: Ver anexo

4.- OBSERVACIONES.

4.1 Importancia biológica de la comunidad:

Refugio y fuente de alimento de numerosos peces e invertebrados. Elevada riqueza de alevines.

4.2 Impacto por exceso de pesca:

Aumentan las poblaciones de *Diadema antillarum* que pueden eliminar la mayor parte de la comunidad. Ruptura del equilibrio de la comunidad.

4.3 Impacto por transformación del litoral:

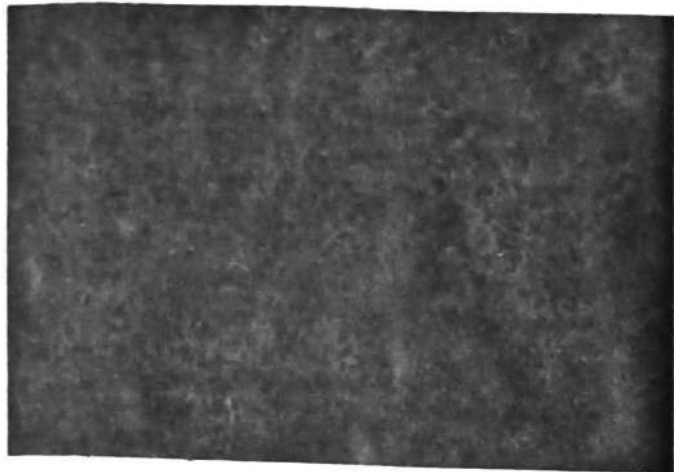
Eliminación total o parcial.

4.4 Impacto ambiental (contaminación):

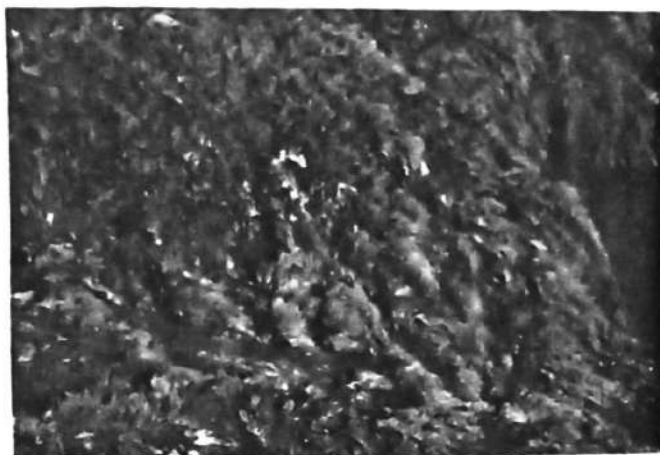
Sustitución parcial por comunidades nitrófilas.

4.5 Posibilidad de explotación:

Ninguna



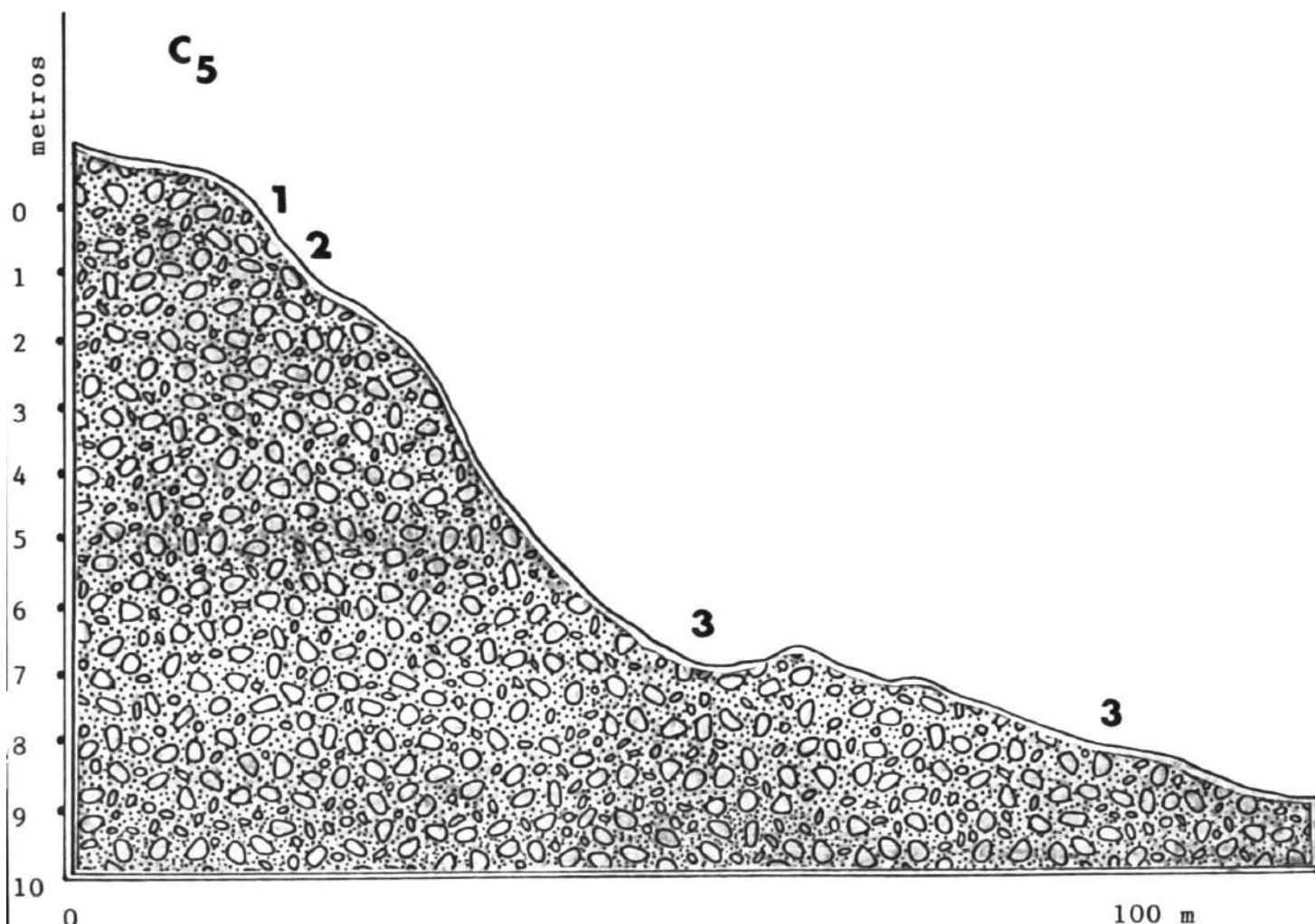
1 *Cystoseira compressa*



2 *Cystoseira tamariscifolia*



3 *Cystoseira abies-marina*



NOMBRE: COMUNIDAD DE CYNOPOLIA BARBATA

1.- CARACTERISTICAS GENERALES

fisionomía Comunidad perenne de fanerófitas arbusculares.
var. estacional Inapreciable

1.1 Biológicas.

epifitismo	Muy bajo	cobertura	Hasta 50%
color	Verde	altura	15-20 cm

1.2 Físicas.

sustrato	Roca	iluminación	Fotofila
inclinación	0-30%	exposición	Protegido
profundidad	1 a 4 m	orientación	Principalmente S

2.- DISTRIBUCION

Biomasa media por m².: 445 gr (peso seco)

La Palma (P).....	No constatada	
Gomera (G).....	No constatada	Fuerteventura (F)... Rara
Hierro (H).....	No constatada	Lanzarote (L)... No constatada
Tenerife (T).....	No constatada	Gran Canaria (GC)... Rara

3.- COMPOSICION FLORISTICA.

3.1 Especies dominantes: *Cynopolia barbata*

3.2 Otras especies: *Lophocladia trichoclados*

3.3 Epifitos: Ver anexo

4.- OBSERVACIONES.

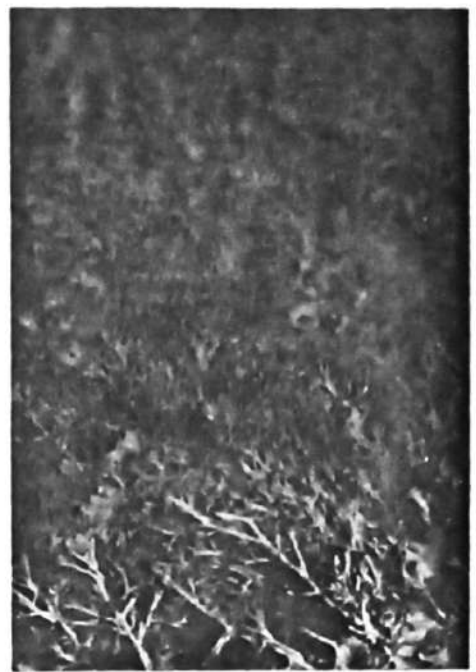
4.1 Importancia biológica de la comunidad:
Refugio de peces e invertebrados.

4.2 Impacto por exceso de pesca: Ruptura del equilibrio de la comunidad.

4.3 Impacto por transformación del litoral:
Eliminación parcial.

4.4 Impacto ambiental (contaminación):
Sustitución parcial por comunidades nitrófilas.

4.5 Posibilidad de explotación:
Ninguna

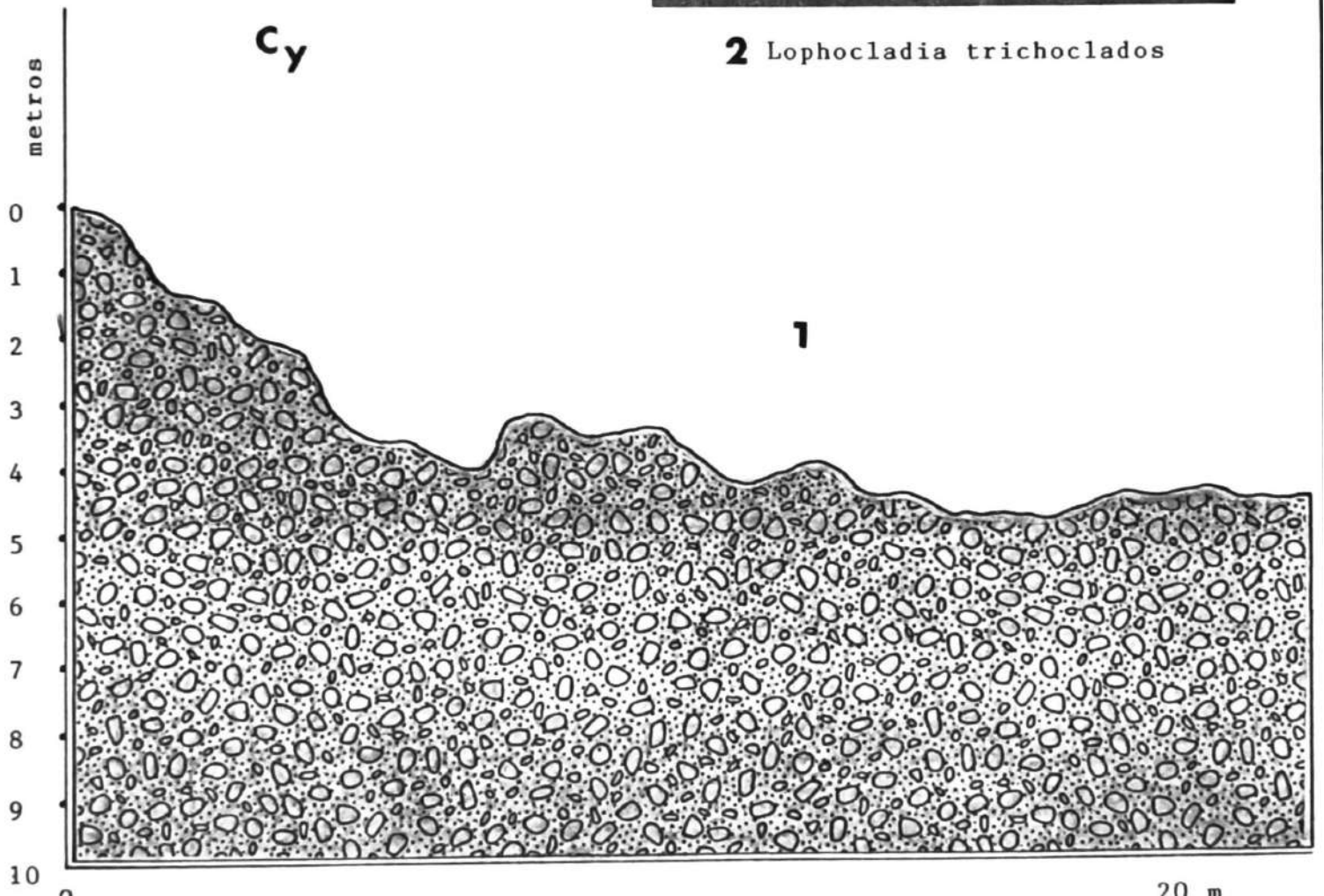


1 *Cymopolia barbata*



2 *Lophocladia trichoclados*

Cy



NOMBRE: COMUNIDAD EN ORLA DE GELIDIUM ARBUSCULA

1.- CARACTERISTICAS GENERALES

fisionomía Comunidad perenne de fanerofíceas arbusculares.
var. estacional Inapreciable

1.1 Biológicas.

epifitismo Muy bajo
color Rojo

cobertura Hasta 100%
altura 5-15 cm

1.2 Físicas.

sustrato Roca
inclinación 70-100%
profundidad 0 a 1 m

iluminación Semifotófila
exposición Semiexpuesto y expuesto
orientación Principalmente N

2.- DISTRIBUCION

Biomasa media por m².: 635,5 gr (peso seco)

La Palma (P)..... Localmente abundante
Gomera (G)..... No constatada
Hierro (H)..... No constatada
Tenerife (T)..... Localmente abundante

Fuerteventura (F)... No constatada
Lanzarote (L)... No constatada
Gran Canaria (GC)... Localmente abundante

3.- COMPOSICION FLORISTICA.

3.1 Especies dominantes: Gelidium arbuscula

3.2 Otras especies: Pterocladia capillacea
Coralináceas incrustantes

3.3 Epifitos: Ver anexo

4.- OBSERVACIONES.

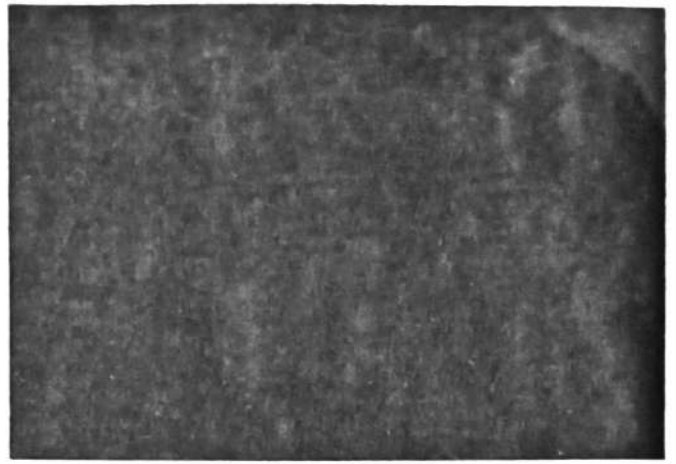
4.1 Importancia biológica de la comunidad:
Habitat de pequeños invertebrados.

4.2 Impacto por exceso de pesca:
Nulo.

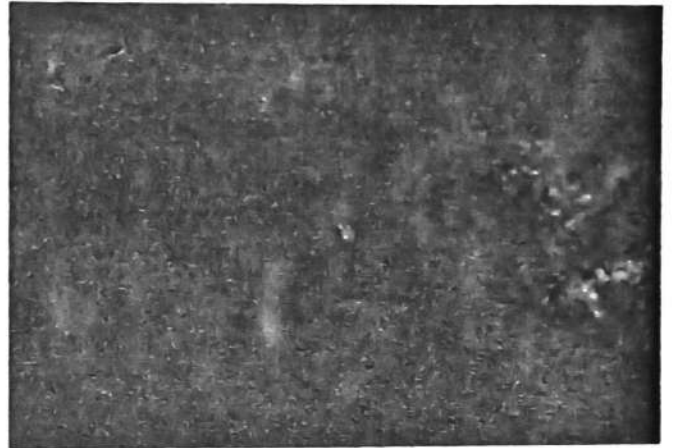
4.3 Impacto por transformación del litoral:
Eliminación total.

4.4 Impacto ambiental (contaminación):
Sustitución por comunidades nitrófilas.

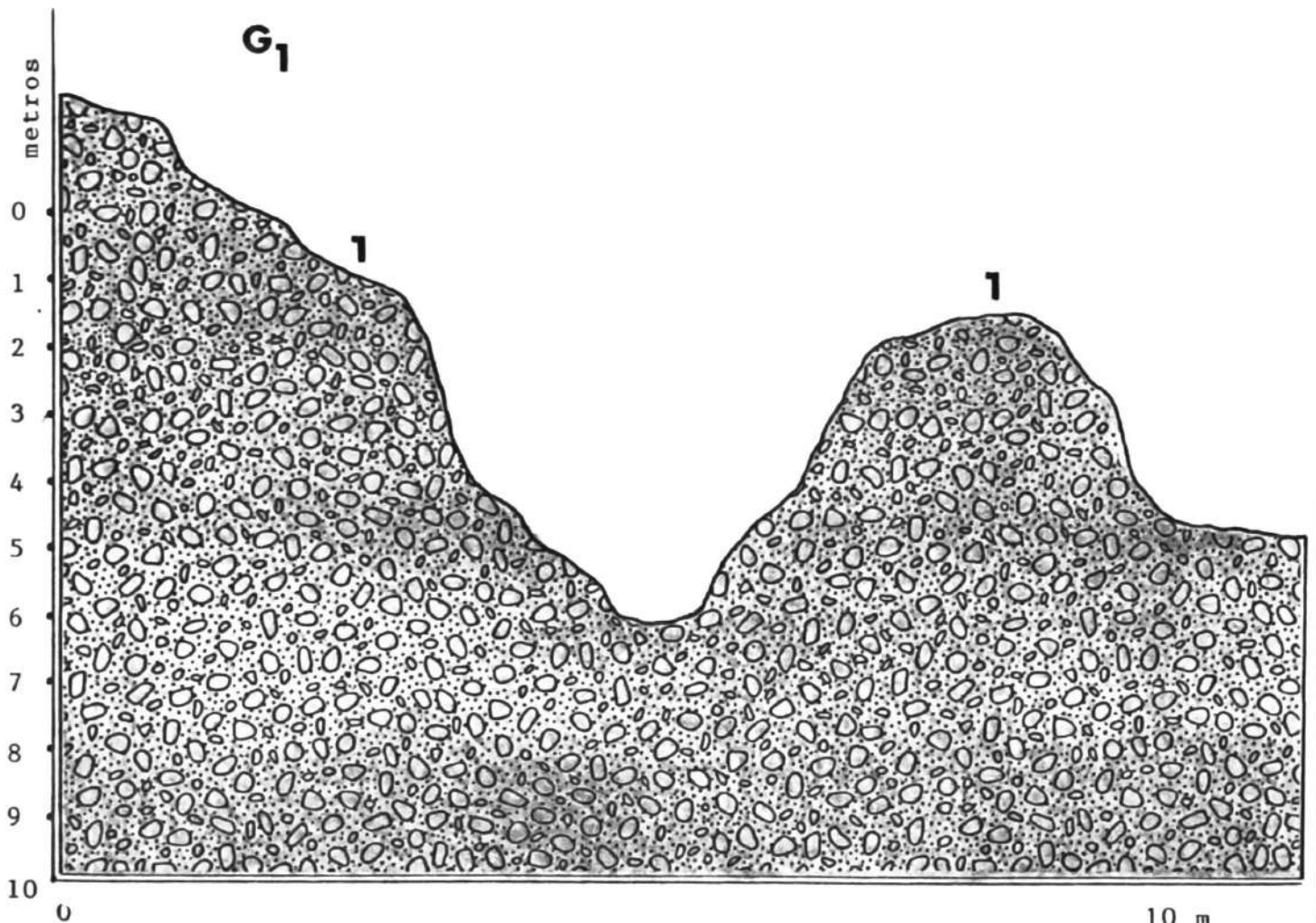
4.5 Posibilidad de explotación:
Ninguna

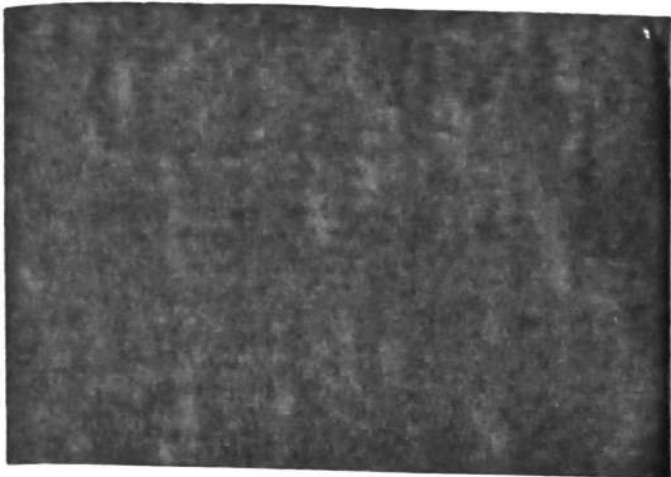


1 Aspecto general



2 *Gelidium arbuscula*

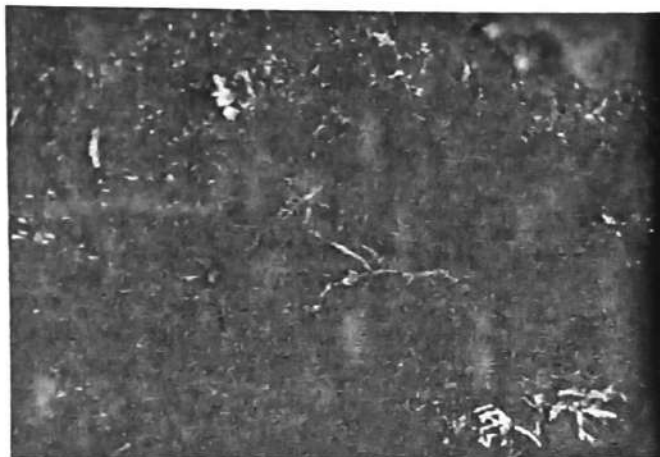




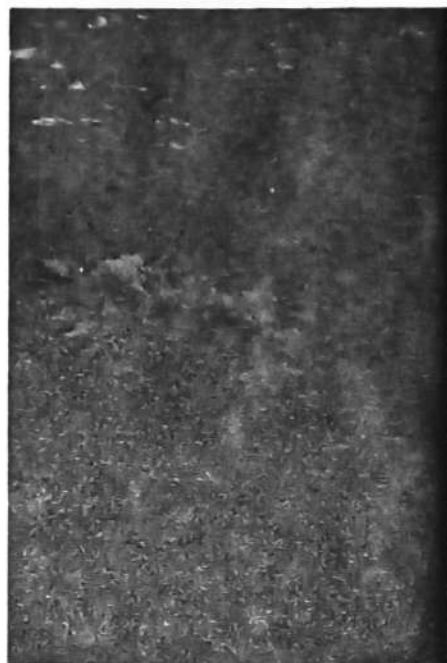
1 *Gelidium arbuscula*



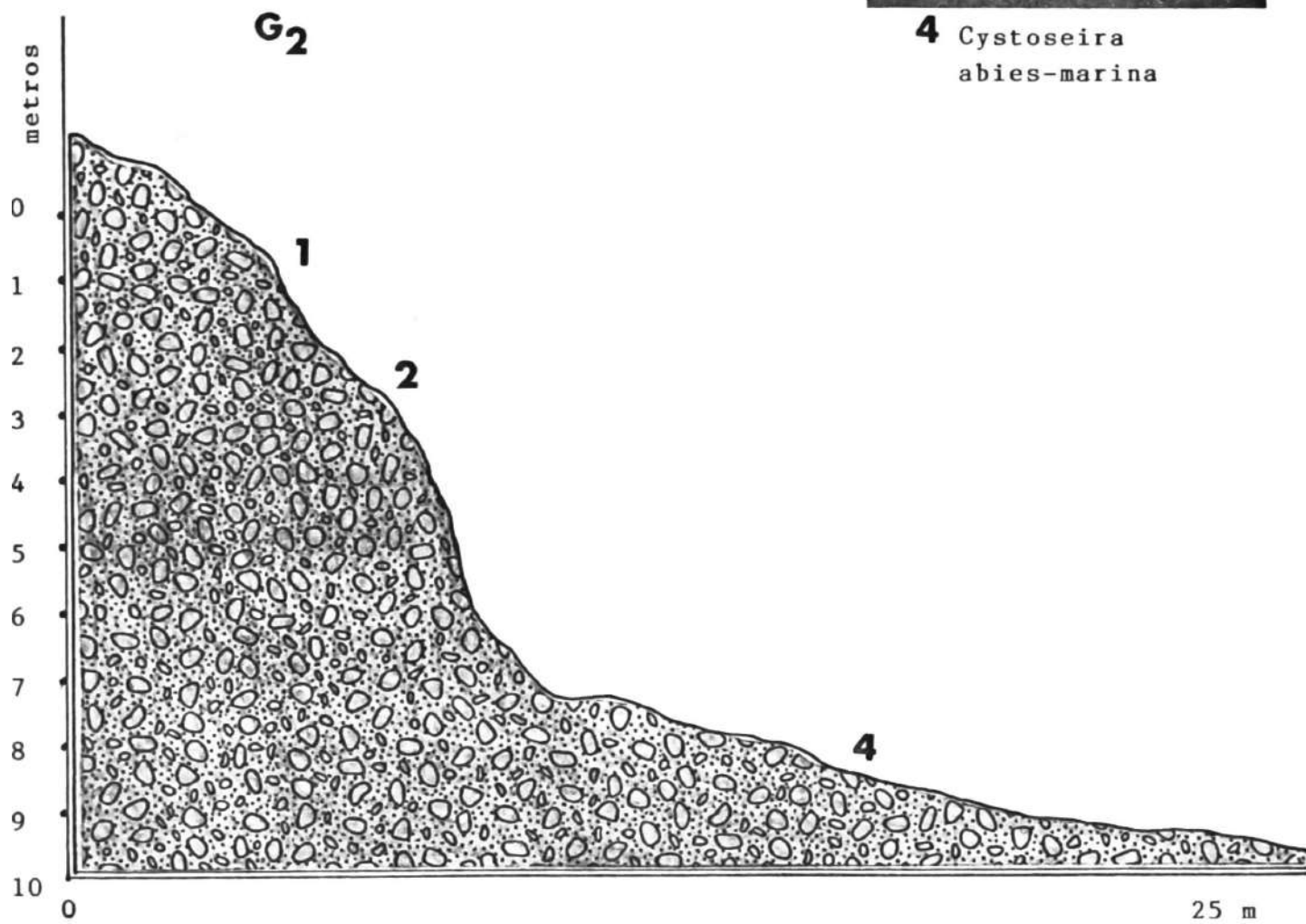
2 *Gelidium versicolor*

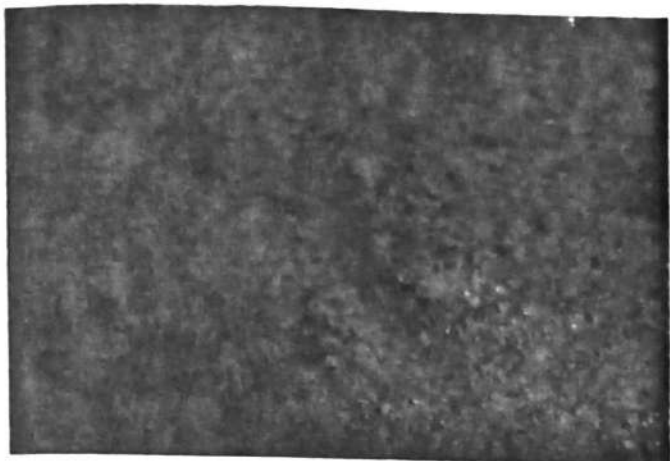


3 Detalle *G. versicolor*



4 *Cystoseira*
abies-marina





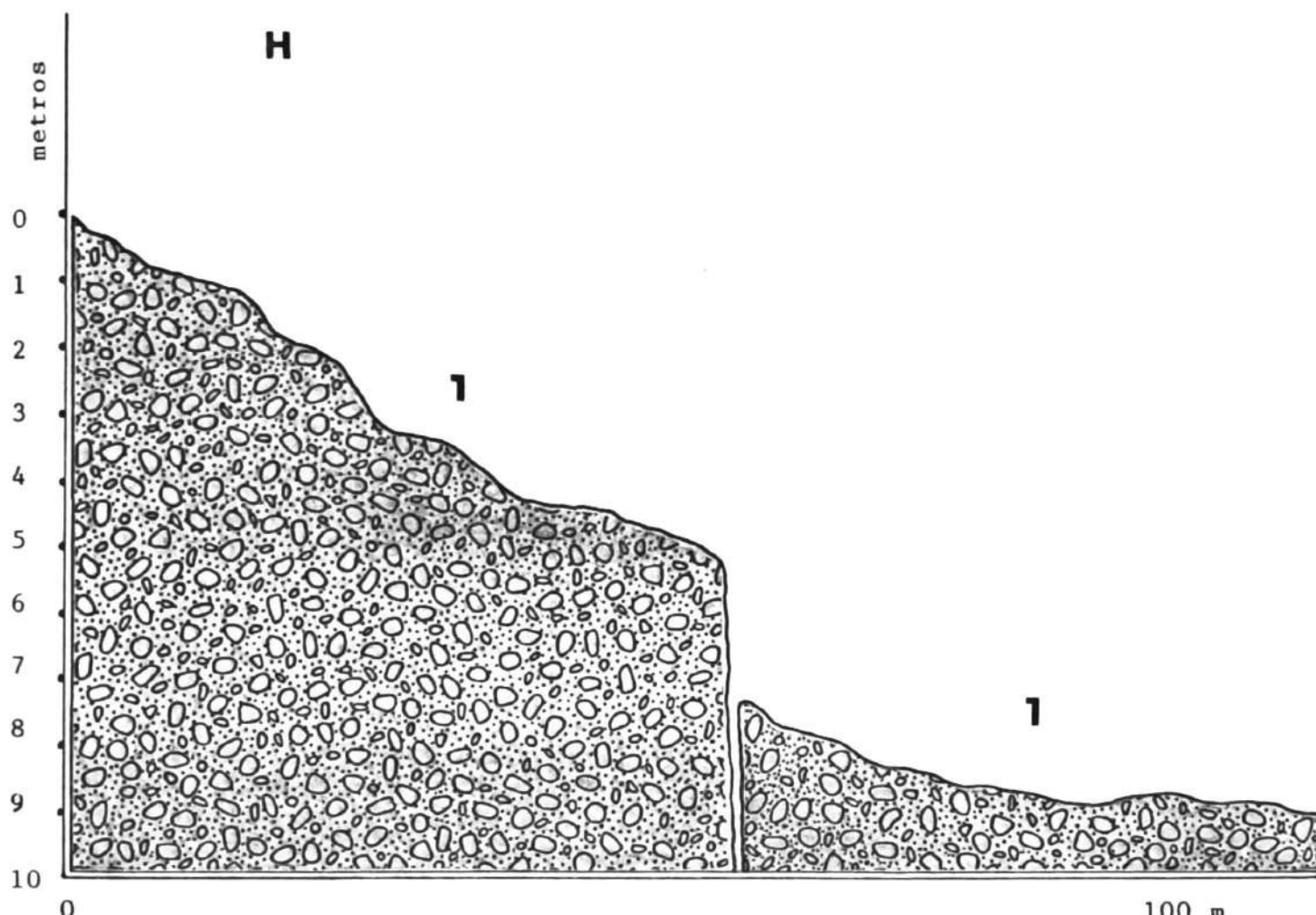
1 Aspecto general



2 Detalle de la comunidad



3 Padina pavonica



NOMBRE:

COMUNIDAD DE HALOPTERIS SCOPARIA Y HALIPTILON VIRGATA

1.- CARACTERISTICAS GENERALES

fisionomía Comunidad de fanerofitas arbustivas epifíticas por algas calcáreas articuladas.
 var. estacional Incremento en primavera y verano de las especies acompañantes.

1.1 Biológicas.

epifitismo Elevado en Halopteris cobertura Hasta 80%
 color Pardo blanquecino altura Hasta 20 cm

1.2 Físicas.

sustrato Roca y callaos iluminación Fotofila
 inclinación 0-30% exposición Semiprotegido
 profundidad 0 a 10 m orientación S, E, SE

2.- DISTRIBUCION

Biomasa media por m²: 725 gr (peso seco)

La Palma (P).....	No constatada	Fuerteventura (F)...	Muy frecuente
Gomera (G).....	No constatada	Lanzarote (L)...	No constatada
Hierro (H).....	No constatada	Gran Canaria (GC)...	No constatada
Tenerife (T).....	No constatada		

3.- COMPOSICION FLORISTICA.

3.1 Especies dominantes: Halopteris scoparia
 Haliptilon virgata (epífita)

3.2 Otras especies: Ver anexo

3.3 Epifitos: Ver anexo

4.- OBSERVACIONES.

4.1 Importancia biológica de la comunidad:

Fuente de alimento de peces e invertebrados.

4.2 Impacto por exceso de pesca:

Aumentan las poblaciones de Diadema antillarum que pueden eliminar la mayor parte de la comunidad. Ruptura del equilibrio de la comunidad.

4.3 Impacto por transformación del litoral:

Eliminación parcial.

4.4 Impacto ambiental (contaminación):

Sustitución parcial por comunidades nitrófilas.

4.5 Posibilidad de explotación:

Ninguna



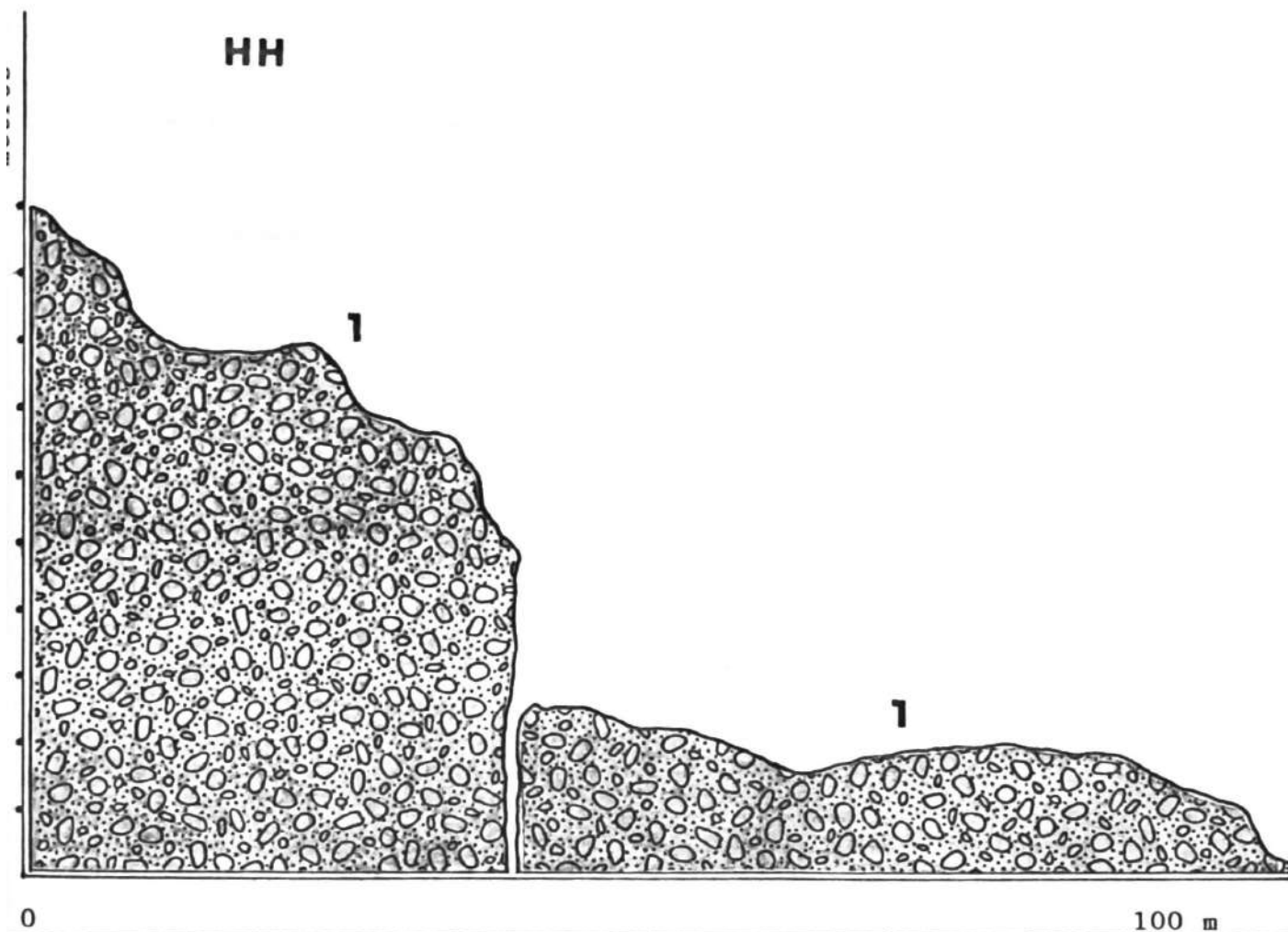
1 Aspecto general



2 *Halopterus scoparia*



3 *Haliptilon virgata*



NOMBRE: COMUNIDAD DE HYPNEA CERVICORNIS

1.- CARACTERISTICAS GENERALES

fisionomía Comunidad de fanerofíceas arbusculares
var. estacional Inapreciable

1.1 Biológicas.

epifitismo Inapreciable cobertura Hasta 30%
color Rosa altura Hasta 20 cm

1.2 Físicas.

sustrato Roca y callaos iluminación Fotofila
inclinación 0-30% exposición Semiprotegido
profundidad 0 a 10 m orientación S, E, SE

2.- DISTRIBUCION

Biomasa media por m².: 87,5 gr (peso seco)

La Palma (P).....	No constatada	Fuerteventura (F)...	Rara
Gomera (G).....	No constatada	Lanzarote (L)...	No constatada
Hierro (H).....	No constatada	Gran Canaria (GC)...	No constatada
Tenerife (T).....	No constatada		

3.- COMPOSICION FLORISTICA.

3.1 Especies dominantes: Hypnea cervicornis

3.2 Otras especies: Ver anexo

3.3 Epifitos: -

4.- OBSERVACIONES.

4.1 Importancia biológica de la comunidad:

Fuente de alimento de peces e invertebrados.

4.2 Impacto por exceso de pesca:

Ruptura del equilibrio de la comunidad.

4.3 Impacto por transformación del litoral:

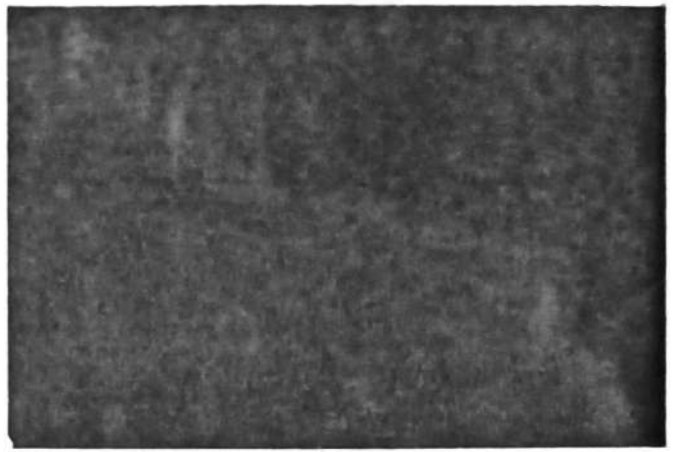
Eliminación parcial.

4.4 Impacto ambiental (contaminación):

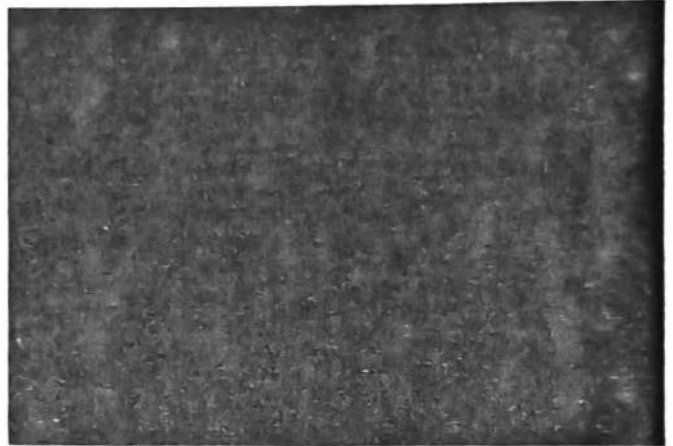
Sustitución parcial por comunidades nitrófilas.

4.5 Posibilidad de explotación:

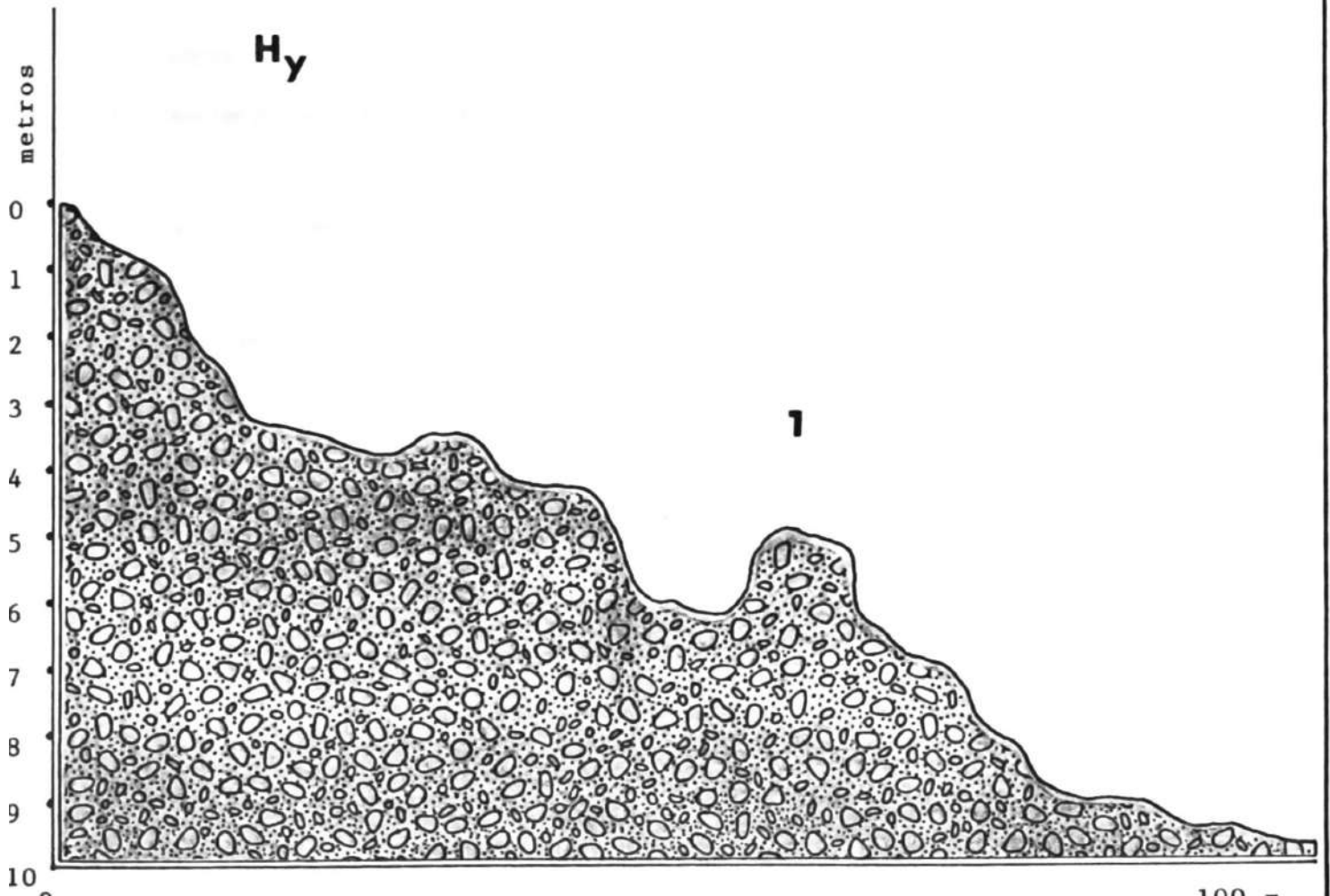
Ninguna



1 Aspecto general



2 *Hypnea cervicornis*



NOMBRE: PRADERAS SUBMARINAS DE CYNODOCEA NODOSA

1.- CARACTERISTICAS GENERALES

fisionomía Comunidad perenne de hidrófitos herbáceos
var. estacional Mercado epifitismo filamentosos principalmente en primavera y verano.

1.1 Biológicas.

epifitismo	Muy alto	cobertura	Hasta 80%
color	Verde	altura	Hasta 40 cm.

1.2 Físicas.

sustrato	Arena	iluminación	Fotofila
inclinación	0 a 15 %	exposición	Protegida
profundidad	2 a 10 mt.	orientación	Principalmente SUR.

2.- DISTRIBUCION

La Palma (P).....	Rara		
Gomera (G).....	Muy rara	Fuerteventura (F)...	Localmente abundante
Hierro (H).....	Rara	Lanzarote (L)...	Localmente abundante
Tenerife (T).....	Localmente abundante	Gran Canaria (GC)...	Localmente abundante

3.- COMPOSICION FLORISTICA.

3.1 Especies dominantes: *Cymodocea nodosa*

3.2 Otras especies:

3.3 Epifitos: Muy numerosos (ver anexo)

4.- OBSERVACIONES.

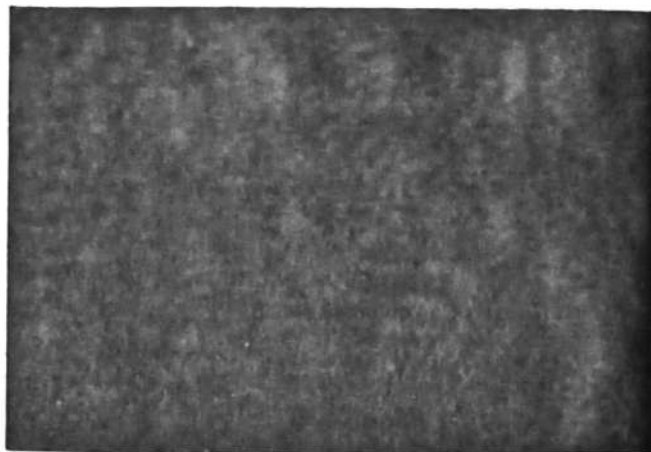
4.1 Importancia biológica de la comunidad:
Refugio y fuente de alimentos de numerosos peces e invertebrados. Elevada riqueza de alevines.

4.2 Impacto por exceso de pesca: Ruptura del equilibrio de la comunidad.

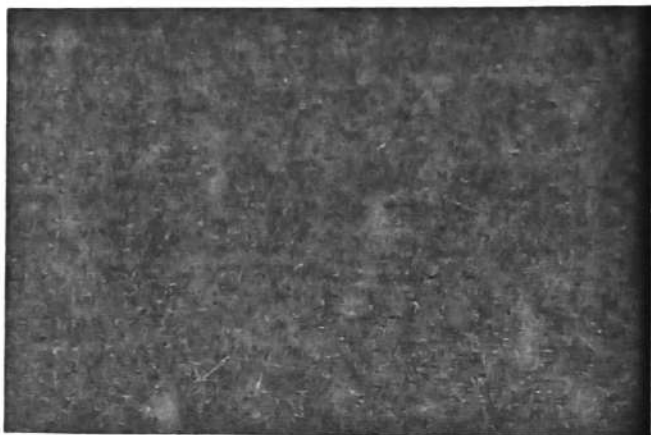
4.3 Impacto por transformación del litoral:
Modificación de la estabilidad del sustrato, pudiéndose eliminar parcial o totalmente la comunidad. O bien, estabilización de sustratos inestables favoreciendo la implantación de esta comunidad.

4.4 Impacto ambiental (contaminación): Degradación parcial de la comunidad con principal impacto sobre el epifitismo.

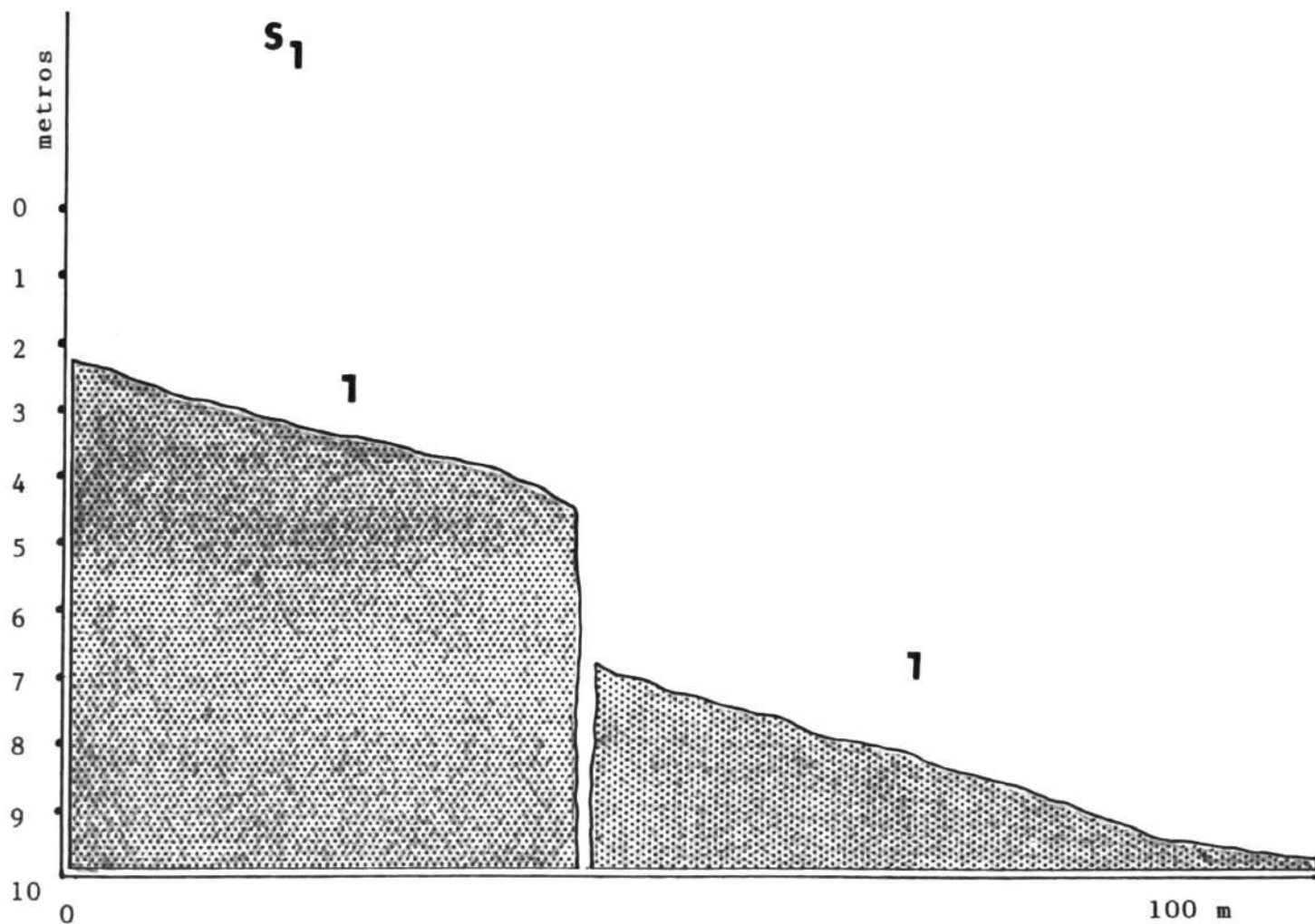
4.5 Posibilidad de explotación:
Ninguna



1 Aspecto general



2 *Cymodocea nodosa*



NOMBRE: PRADERAS SUBMARINAS MIXTAS DE CYNODOCEA NODOSA Y CAULERPA SPP.

1.- CARACTERISTICAS GENERALES

fisionomía Comunidad perenne de hidrófitos herbáceos y hemifanerófitas laminares.
var. estacional Marcado epifitismo filamentosos principalmente en primavera y verano.

1.1 Biológicas.

epifitismo	Muy alto	cobertura	Hasta 80%
color	Verde	altura	Hasta 40 cm.

1.2 Físicas.

sustrato	Arena	iluminación	Fotofila
inclinación	0 a 15 °	exposición	Protegida
profundidad	2 a 10 m	orientación	Principalmente S

2.- DISTRIBUCION

La Palma (P).....	Rara	
Gomera (G).....	Rara	Fuerteventura (F)... Localmente abundante
Hierro (H).....	Rara	Lanzarote (L)... Localmente abundante
Tenerife (T).....	Localmente abundante	Gran Canaria (GC)... Localmente abundante

3.- COMPOSICION FLORISTICA.

3.1 Especies dominantes: *Cynodocea nodosa*
Caulerpa prolifera

3.2 Otras especies:

3.3 Epifitos: Muy numerosos (ver anexo).

4.- OBSERVACIONES.

4.1 Importancia biológica de la comunidad:
Refugio y fuente de alimentos de numerosos peces e invertebrados. Elevada riqueza de alevines.

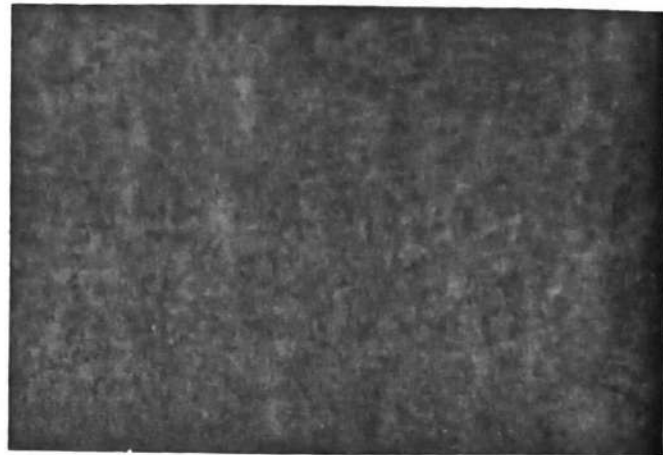
4.2 Impacto por exceso de pesca:
Ruptura del equilibrio de la comunidad.

4.3 Impacto por transformación del litoral:

Modificación de la estabilidad del sustrato, pudiéndose eliminar parcial o totalmente la comunidad. O bien, estabilización de sustratos inestables favoreciendo la implantación de esta comunidad.

4.4 Impacto ambiental (contaminación):
Degradación parcial de la comunidad con principal impacto sobre el epifitismo.

4.5 Posibilidad de explotación: Ninguna.

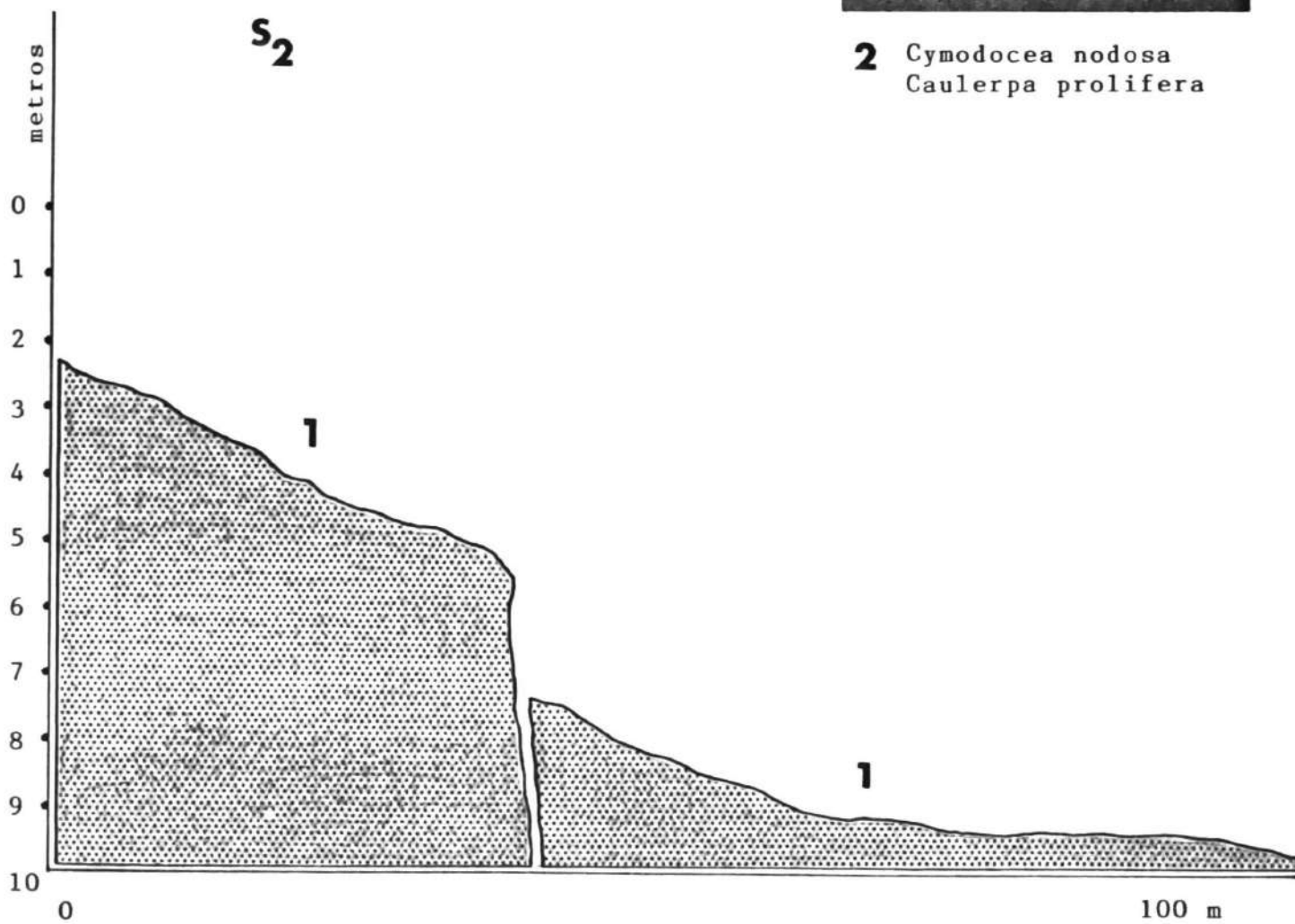


1 Aspecto general



2 *Cymodocea nodosa*
Caulerpa prolifera

S₂



NOMBRE: PRADERAS DE ZOSTERA NOLTII

1.- CARACTERISTICAS GENERALES

fisionomía Comunidad perenne de hidrófitos herbáceos
var. estacional Marcado epifitismo filamentosos principalmente en primavera y verano.

1.1 Biológicas.

epifitismo	Alto	cobertura	Hasta 100%
color	Verde	altura	Hasta 40 cm.

1.2 Físicas.

sustrato	Arenoso-fangoso	iluminación	Fotofila
inclinación	0 a 15 %	exposición	Muy protegida
profundidad	0 a 3 m	orientación	SE

2.- DISTRIBUCION

Biomasa media por m².: 600 gr (peso seco)

La Palma (P).....	No constatada	
Gomera (G).....	No constatada	Fuerteventura (F)... No constatada
Hierro (H).....	No constatada	Lanzarote (L)... Muy rara
Tenerife (T).....	No constatada	Gran Canaria (GC)... No constatada

3.- COMPOSICION FLORISTICA.

3.1 Especies dominantes: *Zostera noltii*

3.2 Otras especies: Ver anexo

3.3 Epifitos: Ver anexo

4.- OBSERVACIONES.

4.1 Importancia biológica de la comunidad:

Refugio y fuente de alimentos de numerosos peces e invertebrados. Elevada riqueza de alevines.

4.2 Impacto por exceso de pesca:

Ruptura del equilibrio de la comunidad.

4.3 Impacto por transformación del litoral:

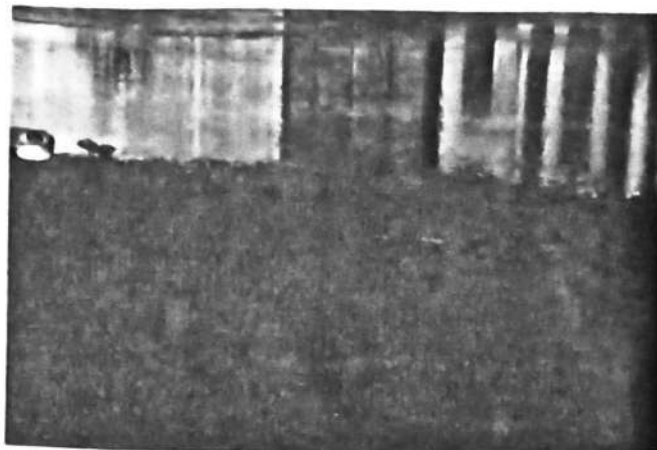
Modificación de la estabilidad del sustrato, pudiéndose eliminar parcial o totalmente la comunidad. O bien, estabilización de sustratos inestables favoreciendo la implantación de esta comunidad.

4.4 Impacto ambiental (contaminación):

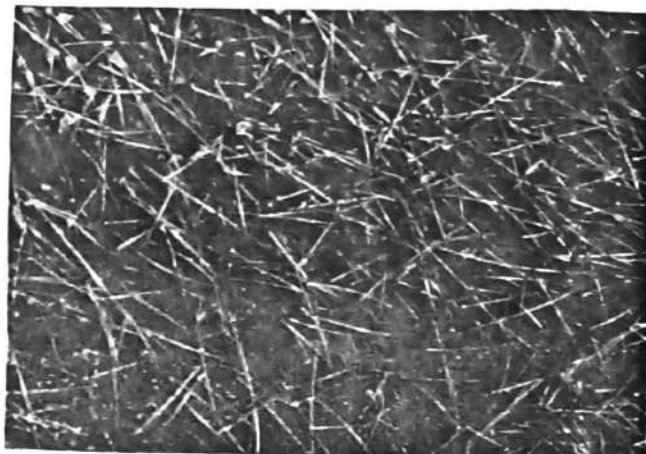
Degradación parcial de la comunidad con principal impacto sobre el epifitismo.

4.5 Posibilidad de explotación:

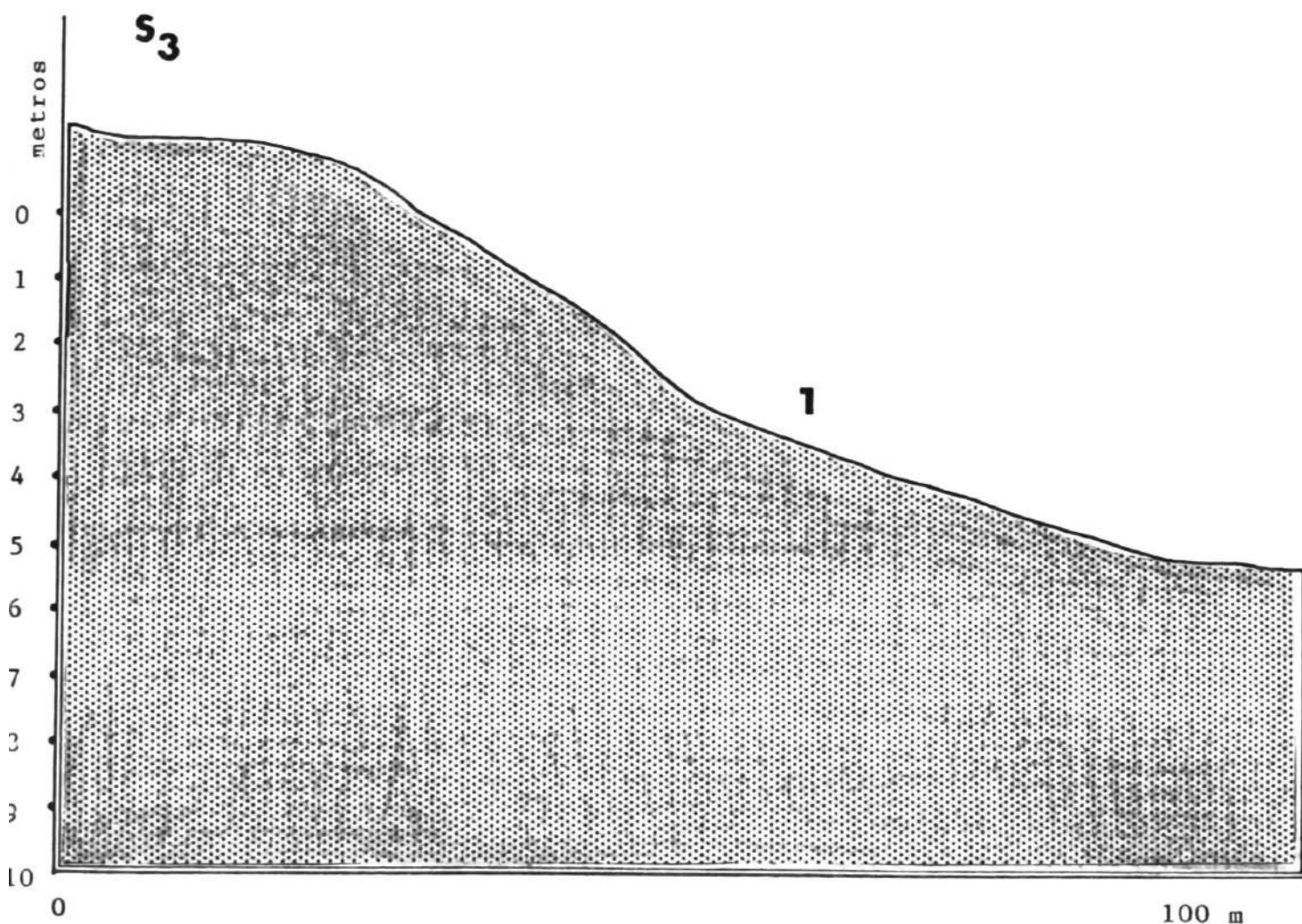
Ninguna



1 Aspecto general



2 *Zostera noltii*



NOMBRE: COMUNIDADES MITROFILAS DE ULVACEAS

1.- CARACTERISTICAS GENERALES

fisionomía Comunidad de efemerofitas laminares y tubulares.
 var. estacional Elevado desarrollo en primavera y verano.

1.1 Biológicas.

epifitismo Bajo
 color Verde
 cobertura Hasta 100%
 altura 1-30 cm (raro 1 m)

1.2 Físicas.

sustrato Roca y callaos
 inclinación 0-100%
 profundidad 0 a 3 m
 iluminación Fotofila
 exposición Indiferente
 orientación Indiferente

2.- DISTRIBUCION

Biomasa media por m².: 322,5 gr (peso seco)

La Palma (P)..... Localmente abundante
 Gomera (G)..... No constatada
 Hierro (H)..... No constatada
 Tenerife (T)..... Localmente abundante
 Fuerteventura (F)... Rara
 Lanzarote (L)... Localmente abundante
 Gran Canaria (GC)... Localmente abundante

3.- COMPOSICION FLORISTICA.

3.1 Especies dominantes: *Ulva rigida*, *Ulva fasciata*, *Enteromorpha compressa*,
Enteromorpha clathrata, *Enteromorpha ramulosa*, *Enteromorpha intestinalis*.

3.2 Otras especies: Las propias de cualquier otra comunidad.

3.3 Epifitos: Ver anexo

4.- OBSERVACIONES.**4.1 Importancia biológica de la comunidad:**

Fuente de alimento de algunos peces e invertebrados.

4.2 Impacto por exceso de pesca:

Nulo.

4.3 Impacto por transformación del litoral:

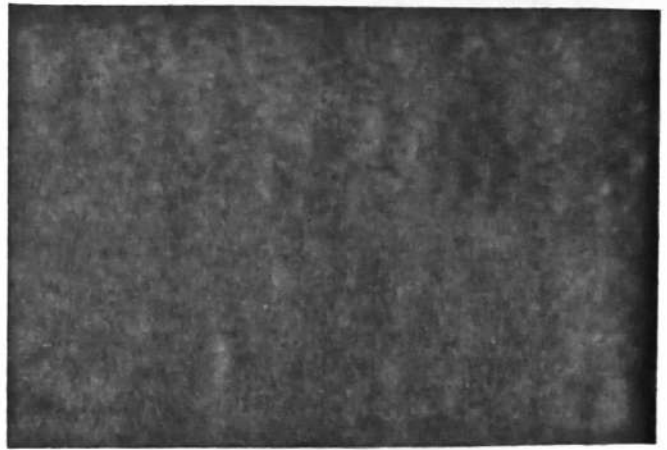
Comunidad típica de los ambientes que han sufrido algún tipo de transformación.

4.4 Impacto ambiental (contaminación):

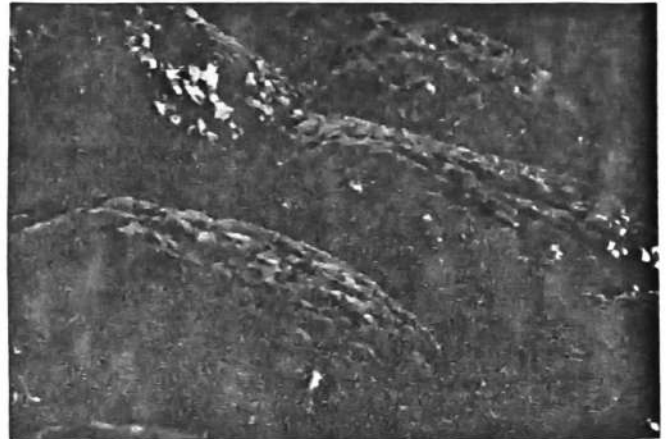
Comunidad típica de los ambientes con contaminación orgánica.

4.5 Posibilidad de explotación:

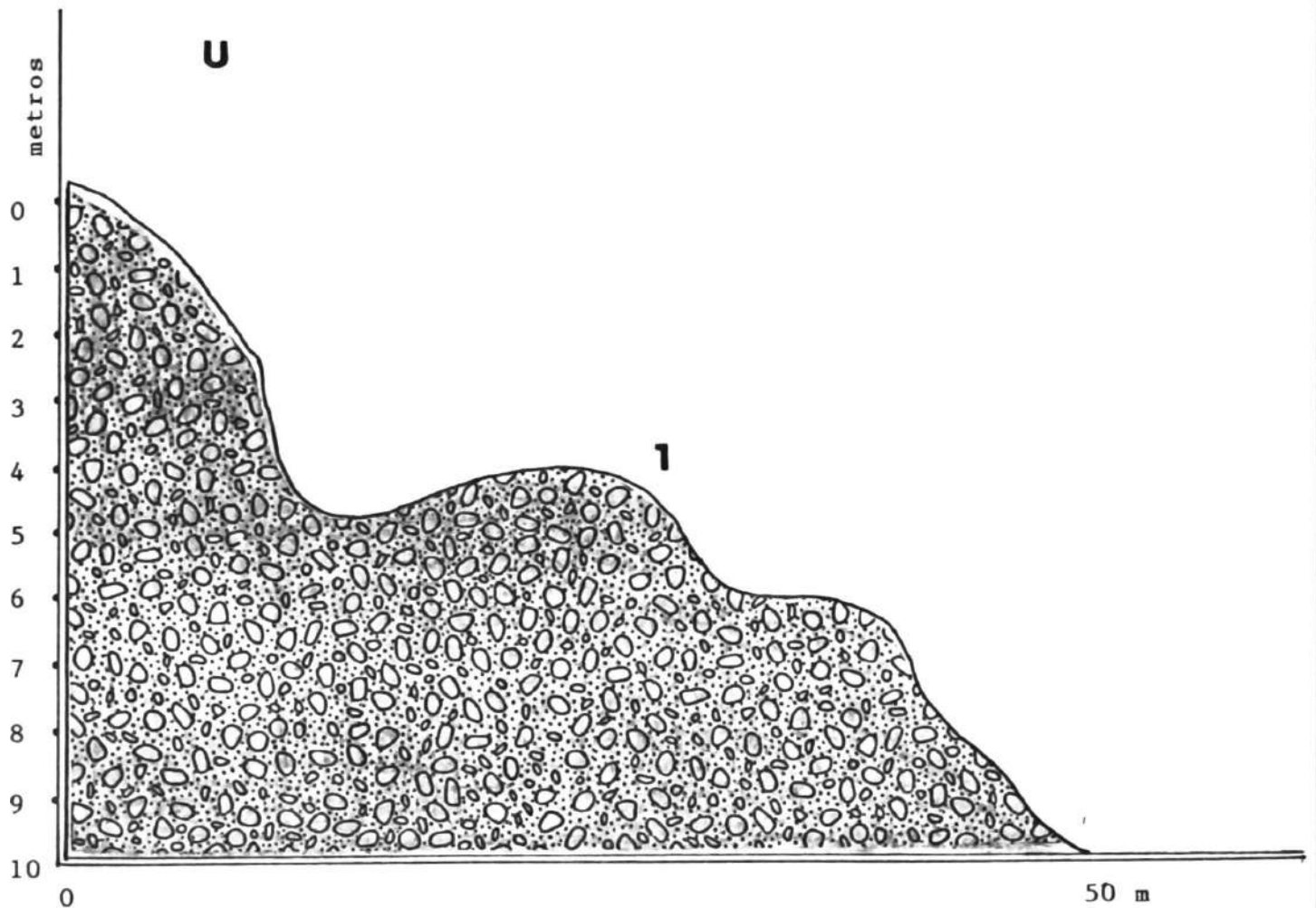
Ninguna



1 *Ulva rigida*



2 *Ulva* spp. y *Enteromorpha* spp.



ANEXOS

* Comunidad C2 :

Otras especies : *Cystoseira compressa*
Cystoseira discors
Sargassum vulgare
Sargassum desfontainesii
Dictyota dichotoma
Padina pavonica
Lobophora variegata
Codium adhaerens
Pseudolithophyllum lobatum

Epífitos : *Calothrix crustacea*
Feldmannia irregularis
Feldmannia globifera
Colpomenia sinuosa
Giffordia mitchelliae
Sphacelaria cirrosa
Sphacelaria fusca
Pilinia sinuosa
Ceramium spp.
Herposiphonia secunda
Polysiphonia spp.

* Comunidad C3 :

Otras especies : igual que para la Comunidad C2.

Epífitos : igual que para la Comunidad C2.

* Comunidad C4 :

Otras especies : Lobophora variegata
Zonaria tournefortii
Taonia atomaria
Styopodium zonale
Dictyota dichotoma
Dictyota ciliolata
Colpomenia sinuosa
Codium adhaerens
Pseudolithophyllum lobatum
Liagora spp.

Epífitos : Calothrix crustacea
Chaetomorpha spp.
Cladophora spp.
Dictyota spp.
Pilinia sinuosa
Giffordia mitchelliae
Feldmannia irregularis
Colpomenia sinuosa
Sphacelaria cirrosa
Sphacelaria fusca
Antithamnion spp.
Ceramium spp.
Callithamnion spp.
Dasya spp.
Herposiphonia secunda
Polysiphonia spp.
Jania rubens
Jania pumila
Corallina granifera

* Comunidad C5 :

Otras especies: *Cystoseira discors*
Sargassum vulgare
Sargassum desfontainesii
Dictyota dichotoma
Taonia atomaria
Zonaria tournefortii
Codium adhaerens

Epífitos: *Calothrix crustacea*
Schizothrix mexicana
Chaetomorpha linum
Chaetomorpha capilaris
Cladophora spp.
Bryopsis plumosa
Valonia utricularis
Enteromorpha spp.
Dictyota spp.
Feldmannia irregularis
Giffordia mitchelliae
Myrionema strangulans
Colpomenia sinuosa
Sphacelaria spp.
Antithamnion spp.
Callithamnion spp.
Ceramium spp.
Griffithsia spp.
Spermothamnion spp.
Acrosorium uncinatum
Polysiphonia spp.

* Comunidad Cy :

Epífitos : *Chaetomorpha linum*
Cladophora spp.
Goniotrichum alsidii
Herposiphonia secunda
Herposiphonia tenella

* Comunidad Gl :

Epífitos : *Dermatolithon cystoseirae*
Dermatolithon sp.
Melobesia membranacea
Fosliella farinosa
Callithamnion spp.
Antithamnion spp.
Acrosorium uncinatum
Rhodophyllis divaricata

* Comunidad G2 :

Otras especies : *Pterocladia capillacea*
Jania rubens
Corallina elongata
 Coralináceas incrustantes

Epífitos : *Dermatolithon* sp.
Callithamnion spp.
Antithamnion spp.

* Comunidad H :

Otras especies : *Jania rubens*
Dasycladus vermicularis
Valonia utricularis
Laurencia perforata
Ceramium ciliatum
Colpomenia sinuosa
Corallina elongata
Hydrocladus clathratus
Dictyota dichotoma
Dilophus fasciola
Cladophora sp.
Hypnea cervicornis
Lobophora variegata
Lophocladia trichoclados

Epífitos : *Halimnion virgata*

* Comunidad HH :

Otras especies : *Colpomenia sinuosa*
Corallina elongata
Dictyota dichotoma
Cladophora sp.
Lobophora variegata
Ceramium spp.

Epífitos : *Jania rubens*

* Comunidad Hy :

Otras especies : *Padina pavonica*
Halopteris scoparia
Jania rubens
Dictyota dichotoma
Lophocladia trichoclados
Dasya sp.
Sporochnus pedunculatus
Lobophora variegata

* Comunidad S1 :

Epífitos : *Lyngbya majuscula*
Enteromorpha spp.
Percursaria percursa
Blidingia minima
Cladophora spp.
Chaetomorpha pachynema
Chaetomorpha linum
Ectocarpus confervoides
Ectocarpus siliculosus
Ectocarpus repens
Colpomenia sinuosa
Sphacelaria hystrix
Sphacelaria racemosa
Bangia fusco-purpurea
Erythrotrichia carnea
Liagora canariensis
Galaxaura spp.
Lithophyllum sp.
Dermatolithon sp.
Fosliella lejolisii
Jania rubens
Asparagopsis taxiformis
Hypnea musciformis
Hypnea cervicornis
Lomentaria articulata
Champia parvula
Spermothamnion repens
Antithamnion antillarum
Antithamnion elegans
Spyridia filamentosa
Ceramium spp.
Centroceras clavulatum
Chondria dasyphylla
Polysiphonia spp.
Herposiphonia secunda
Cotoniella fusiformis

* Comunidad S2 :

Epífitos : igual que para la comunidad Sl.

* Comunidad S3 :

Otras especies: *Acetabularia acetabulum*
Ernodesmis verticillata
Bryopsis hypnoides
Liagora spp.
Polysiphonia spp.
Wrangelia penicillata
Cottoniella arcuata

Epífitos: igual que para la comunidad Sl.

* Comunidad U :

Epífitos : *Audouinella* sp.
Gonotrichum sp.

RESULTADOS

- 1.- La cartografía de las comunidades algales y praderas de fanerógamas marinas existentes en el piso infralitoral (0-10 m profundidad) del Archipiélago Canario, ha permitido diferenciar 15 comunidades diferentes: 13 comunidades de algas, 2 de fanerógamas y 1 mixta algas-fanerógamas. De las comunidades detectadas son las dominadas por el alga *Cystoseira abies-marina* las más comunes sobre sustratos rocosos; mientras que en los fondos de arenas, las más comunes son las praderas de *Cymodocea nodosa*.
- 2.- El cartografiado de la vegetación de los fondos de las Islas Canarias, nos ha permitido localizar ecosistemas marinos que por su elevada importancia constituyen espacios naturales de vegetación bentónica que merecen protección especial:
 - Nº1: Norte de Lanzarote e Islotes (LANZAROTE)
 - Nº2: Punta Martiño (Lobos) - Corralejo - Faro Tostón (FUERTEVENTURA)
 - Nº3: Complejo Playa Las Canteras - La Puntilla (GRAN CANARIA)
 - Nº4: Playa de la Arena - Playa de San Juan (TENERIFE)
 - Nº5: Punta de Teno - Las Aguas (TENERIFE)
 - Nº6: Los Organos - Arguamul (GOMERA)
 - Nº7: Litoral de Barlovento (LA PALMA)
 - Nº8: Punta de Orchilla (EL HIERRO)
- 3.- Desde el punto de vista de los vegetales submarinos, el Archipiélago Canario puede ser caracterizado por una marcada pobreza de la biomasa que contrasta con la elevada riqueza florística de sus costas.
- 4.- La mayor parte de las comunidades descritas pueden ser caracterizadas por constituir el refugio y fuente de alimento de numerosos peces e invertebrados. Además, y en líneas generales, presentan una elevada riqueza de alevines, constituyéndose en ecosistemas fundamentales para la conservación de la pesca de bajura.
- 5.- El exceso de pesca, principalmente por el uso de artes prohibidas y el realizado de forma irracional por algunos pescadores deportivos, conduce a la ruptura del equilibrio de estas comunidades, y en la mayor parte de los casos se traduce en un incremento en las poblaciones del erizo *Diadema antillarum*, que pueden eliminar la mayor parte de las comunidades y convertir en muchos casos en verdaderos desiertos a los fondos submarinos.
- 6.- La transformación del litoral por construcción de urbanizaciones, puertos, refugios pesqueros, etc., conduce en la mayor parte de los casos a la eliminación parcial o total de las comunidades vegetales previamente establecidas, debido no sólo a la sustitución de los sustratos, sino también a las modificaciones que sufren los factores ecológicos.

- 7
- 7.- El impacto de la contaminación sobre todas las comunidades litorales se traduce en una sustitución total o parcial de las comunidades originales, por otras, claramente degradadas donde los elementos más característicos son las ulváceas. Esta sustitución de la vegetación está acompañada por una paralela sustitución de la fauna.
 - 8.- Ninguna de las especies estudiadas, que constituyen más del 80 % de la biomasa de la vegetación bentónica del litoral canario, presenta la menor posibilidad de ser explotada (cosechada) desde el punto de vista industrial debido tanto a su escasa biomasa como a la fragilidad de los ecosistemas en los que interviene. Esta nula posibilidad de explotación debe ser extendida igualmente a los arribazones que de forma estacional son arrojados a las costas, cuyo escaso volumen y elevado coste de recolección, desaconsejan su utilización, una vez reciclados, como abono orgánico.

RESULTADOS CIENTIFICOS

1.- TESIS DOCTORALES

Estudio de la flórula y vegetación bentónica de la Isla de La Graciosa (Canarias). Dra. M. A. Viera Rodríguez.

Estudio de la flórula y vegetación bentónica de la Playa de Las Canteras (Gran Canaria). Dra. N. González Henríquez.

2.- TESINAS

Morfología reproductora, fenología y ecología de las especies de *Cystoseira* C.Ag. (Phaeophyta) de Punta del Hidalgo (Tenerife, Islas Canarias). Lcda. R. M. González Rodríguez.

Morfología reproductora, fenología y ecología de *Gelidium versicolor* y *Gelidium arbuscula* (Rhodophyta) de Puerto de la Cruz (Tenerife, Islas Canarias). Lcdo. J. M. Darías Rodríguez.

3.- TRABAJOS PUBLICADOS

GIL-RODRIGUEZ, M. C., R. HAROUN-TABRAUE, J. AFONSO-CARRILLO y W. WILDPRET DE LA TORRE. 1985. Adiciones al catálogo de algas marinas bentónicas para el Archipiélago Canario. II. *Vieraea* 15: 101-112.

AFONSO-CARRILLO, J. 1985. Conexiones intercelulares entre diferentes talos de *Neogoniolithon absimile* (Foslie et Howe) Cabioch (Corallinaceae, Rhodophyta). *Vieraea* 15: 139-142.

AFONSO-CARRILLO, J. 1986. Observaciones en *Amphiroa fragilissima* (L.) Lamouroux (Corallinaceae, Rhodophyta) con el microscopio electrónico de barrido. *Vieraea* 16: 189-192.

AFONSO-CARRILLO, J., A. LOSADA-LIMA y M.C. LEON-ARENCIBIA. 1986. Sobre la posición sistemática de *Choreonema* Schmitz (Corallinaceae, Rhodophyta). *Vieraea* 16: 207-210.

VIERA-RODRIGUEZ, M. A. y W. WILDPRET DE LA TORRE. 1986. Contribución al estudio de la vegetación bentónica de la isla de La Graciosa. Canarias. *Vieraea* 16: 211-231.

VILLENA-BALSA, M., J. AFONSO-CARRILLO y W. WILDPRET DE LA TORRE. 1987. Morfología, estructura y reproducción de una pequeña especie epífita de *Jania* (Corallinaceae, Rhodophyta). *Vieraea* 17: 19-42.

GIL-RODRIGUEZ, M. C., J. AFONSO-CARRILLO y W. WILDPRET DE LA TORRE. 1987. Praderas submarinas de *Zostera noltii* (Zosteraceae) en las Islas Canarias. *Vieraea* 17: 143-146.

VIERA-RODRIGUEZ, M. A., P.A.J. AUDIFFRED, W. F. PRUD'HOMME VAN REINE, M. C. GIL-RODRIGUEZ y J. AFONSO-CARRILLO. 1987. Adiciones al catálogo de algas marinas bentónicas para el Archipiélago Canario. III. *Vieraea* 17: 227-235.

VIERA-RODRIGUEZ, M. A. 1987. Catálogo de la flora marina bentónica de la Isla de La Graciosa. Canarias. *Vieraea* 17: 237-259.

VIERA-RODRIGUEZ, M. A., M. C. GIL-RODRIGUEZ, W. F. PRUD'HOMME VAN REINE, P.A.J. AUDIFFRED y R. HAROUN-TABRAUE. 1987. Catálogo de la flora marina bentónica del islote de Montaña Clara (Canarias). *Vieraea* 17: 271-279.

4.- TRABAJOS EN PRENSA

AFONSO-CARRILLO, J.. Structure and reproduction of *Spongites wildpretii* sp. nov. (Corallinaceae, Rhodophyta) from the Canary Islands, with observations and comments on *Spongites absimile* comb. nov.. Br. Phycol. J.

5.- COMUNICACIONES EN CONGRESOS Y SIMPOSIOS

DARIAS-RODRIGUEZ, J. M. y J. AFONSO-CARRILLO. 1986. Reproducción y fenología de *Gelidium versicolor* (S. Gmel.) Lamouroux var. *canariensis* Grunow (Rhodophyta) en Puerto de la Cruz (Tenerife). VI Congreso Ibérico de Estudios del Bentos Marino.

GONZALEZ-RODRIGUEZ, R. M. y J. AFONSO-CARRILLO. 1986. Variaciones morfológicas en la comunidad intermareal de *Cystoseira compressa* (Esper) Gerloff et Nizamuddin (Phaeophyta). VI Congreso Ibérico de Estudios del Bentos Marino.

AFONSO-CARRILLO, J. 1986. El desarrollo del carposporofito de *Spongites absimile* (Foslie et Howe) Cabioch (Corallinaceae, Rhodophyta). VI Congreso Ibérico de Estudios del Bentos Marino.

WILDPRET DE LA TORRE, W., M. C. GIL-RODRIGUEZ, J. AFONSO-CARRILLO y M. C. LEON-ARENCIBIA. 1986. Consideraciones sobre la vegetación marina del islote de Lobos (Islas Canarias). VI Congreso Ibérico de Estudios del Bentos Marino.

VIERA-RODRIGUEZ, M. A., M. C. GIL-RODRIGUEZ, J. AFONSO-CARRILLO y W. WILDPRET DE LA TORRE. 1986. El fitobentos del Parque Natural de los islotes del Norte de Lanzarote y de los Riscos de Famara. VI Congreso Ibérico de Estudios del Bentos Marino.

HAROUN-TABRAUE, R., M.C. GIL-RODRIGUEZ, J. AFONSO-CARRILLO y W. WILDPRET DE LA TORRE. 1986. Reproducción de *Laurencia perforata* (Rhodophyta). VI Congreso Ibérico de Estudios del Bentos Marino.

GIL-RODRIGUEZ, M. C., M. SANSON-ACEDO, W. WILDPRET DE LA TORRE y J. AFONSO-CARRILLO. 1986. Argumentos científicos para reconsiderar el proyecto de Lago Artificial de Las Galletas (Tenerife) y conservar los arrecifes como reserva biológica de excepcional interés. Congreso de la Cultura Canaria. Sec. Conservación.

AFONSO-CARRILLO, J., M. C. GIL-RODRIGUEZ y W. WILDPRET DE LA TORRE. 1986. Pasado y presente del litoral de Puerto de la Cruz con especial referencia al poblamiento vegetal bentónico. Congreso de la Cultura Canaria. Sec. Conservación.

AFONSO-CARRILLO, J. y W. WILDPRET DE LA TORRE. 1987. Algunas particularidades estructurales de *Lithophyllum lobatum* (Corallinaceae, Rhodophyta) en las Islas Canarias. VII Simposio Nacional de Botánica Criptogámica.

SANSON-ACEDO, M., M.E. CHACANA y M. C. GIL-RODRIGUEZ. 1987. Fases iniciales de recolonización en comunidades cespitosas dominadas por Ceramiales (Rhodophyta) en la Isla de Tenerife. VII Simposio Nacional de Botánica Criptogámica.

CHACANA, M. E., M. SANSON-ACEDO y M. C. GIL-RODRIGUEZ. 1987. Fases iniciales de recolonización en comunidades dominadas por *Codium* (Chlorophyta) en la Isla de Tenerife. VII Simposio Nacional de Botánica Criptogámica.

GIL-RODRIGUEZ, M. C. y M. C. LEON-ARENCIBIA. 1987. Consideraciones para revalidar el binomen *Sargassum comosum* Montagne (Phaeophyta). VII Simposio Nacional de Botánica Criptogámica.