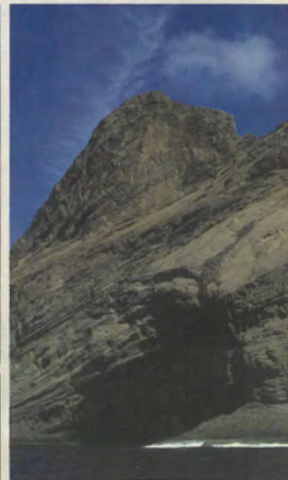


Aleganza

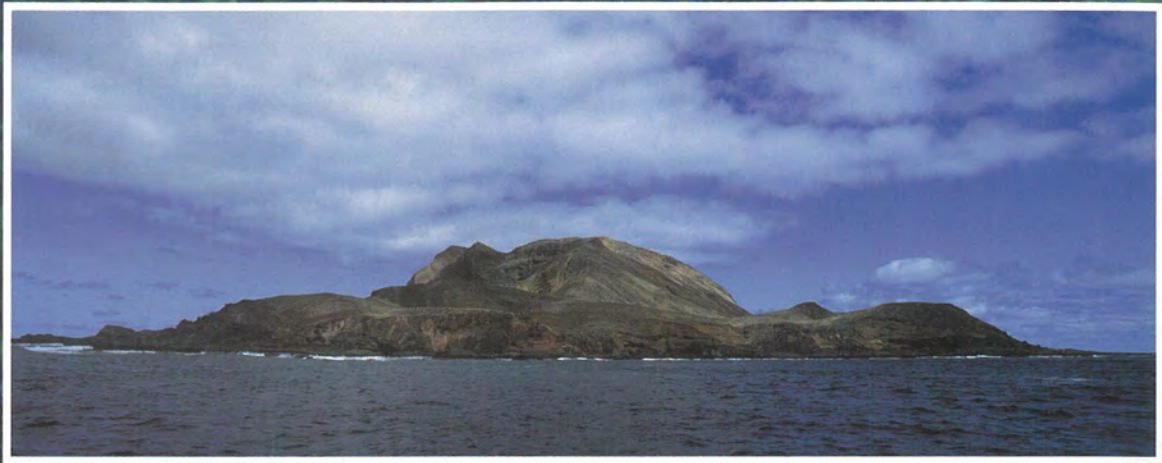
2. Paisajes submarinos de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote

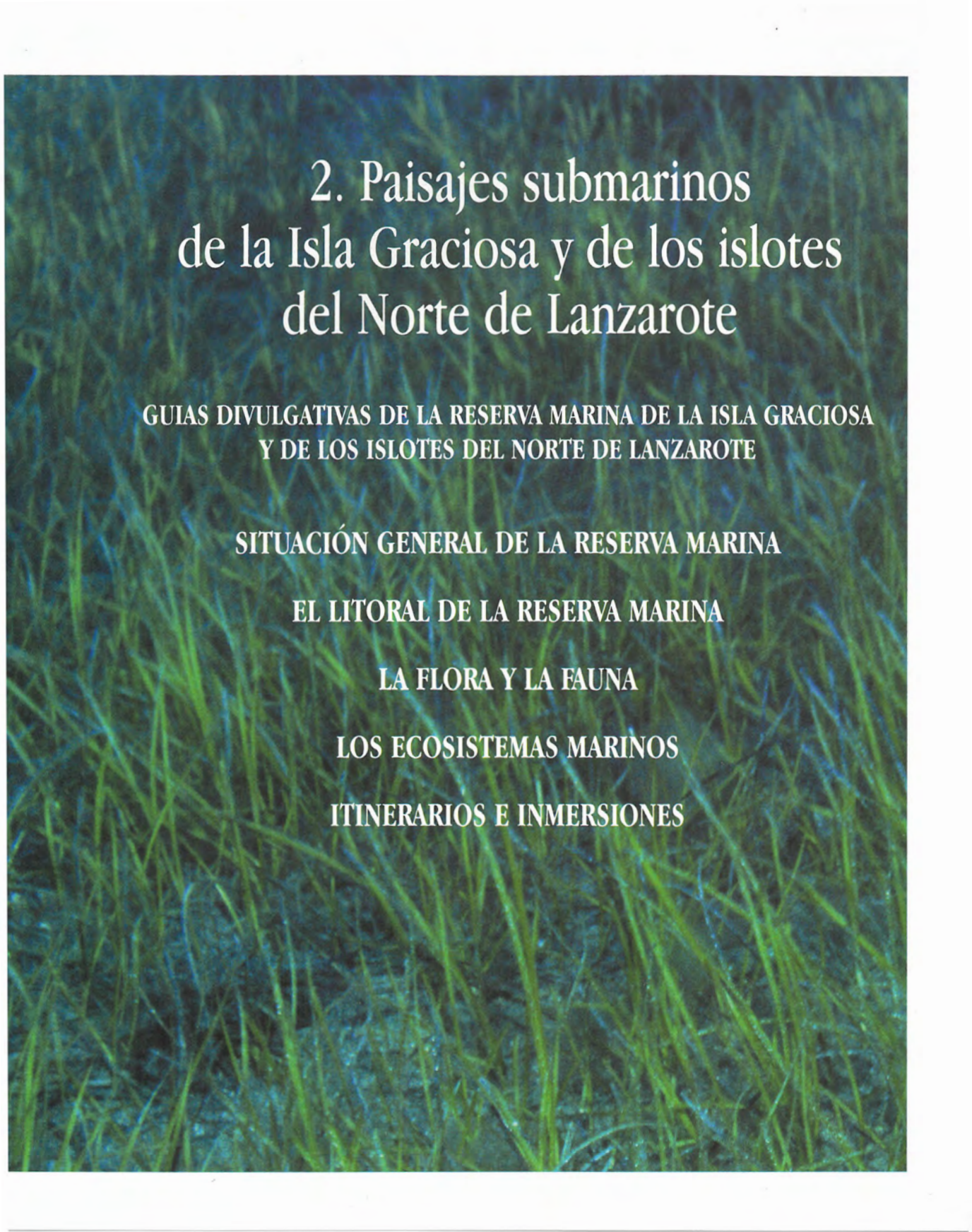
GUIAS DIVULGATIVAS DE LA RESERVA MARINA DE LA ISLA GRACIOSA Y DE LOS ISLOTES DEL NORTE DE LANZAROTE



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

SECRETARÍA GENERAL DE PESCA MARÍTIMA



The background of the entire page is a photograph of an underwater seagrass meadow. The seagrass blades are long, thin, and green, with some appearing slightly blurred due to water movement. The lighting is somewhat dim, giving the scene a blue-green hue.

2. Paisajes submarinos de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote

**GUIAS DIVULGATIVAS DE LA RESERVA MARINA DE LA ISLA GRACIOSA
Y DE LOS ISLOTES DEL NORTE DE LANZAROTE**

SITUACIÓN GENERAL DE LA RESERVA MARINA

EL LITORAL DE LA RESERVA MARINA

LA FLORA Y LA FAUNA

LOS ECOSISTEMAS MARINOS

ITINERARIOS E INMERSIONES

© Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Producción: Publicaciones MCV
Redacción: José Antonio Ullate
Revisión científica: Dra. Catalina Perales Raya
Dra. Silvia Revenga Martínez de Pazos
Fotografías: Carlos Minguell
(excepto las páginas 15c, 21 y 23a Ricardo Socas)
Diseño y maquetación: Ángel Arriba
Imprime: Gráficas Enar. S.A.

Publicación del:
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

Secretaría General Técnica

CENTRO DE PUBLICACIONES

Paseo de la Infanta Isabel, 1 / 28071 MADRID

NIPO: 251-03-018-5

ISBN: 84-491-0531-5

Depósito legal: M-39685-2003

TÍTULOS PUBLICADOS EN ESTA MISMA COLECCIÓN:
1- LA GRACIOSA Y SUS HABITANTES

SUMARIO

SUMARIO	5
PRÓLOGO	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I	10
Situación general de La Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote	
Marco oceanográfico	12
Temperatura	14
Salinidad	14
El plancton	15
Los usos en la Reserva Marina	16
CAPÍTULO II	20
El litoral de la Reserva Marina	
La diversidad de la línea de costa	22
La Graciosa	23
Isla de Alegranza	24
Islotes de Montaña Clara, Roque del Este y Roque del Oeste	25
La costa norte de la isla de Lanzarote	26
Características de los fondos	30
CAPÍTULO III	32
La flora de la Reserva Marina	
La flora	34

SUMARIO

CAPÍTULO IV	40
La fauna de la Reserva Marina	
Los invertebrados	42
Los vertebrados	51
CAPÍTULO V	56
Los ecosistemas marinos de la Reserva	
El dominio pelágico	58
El dominio bentónico: supralitoral, mesolitoral, infralitoral, circalitoral y batial	59
CAPÍTULO VI	70
Itinerarios e inmersiones submarinas	
En torno al Norte de Lanzarote	72
En torno a la Graciosa	73
En torno a Montaña Clara	74
En torno al Roque del Oeste	75
En torno a Alegranza	76
Un caso especial: la Reserva Integral del Roque del Este	77
GLOSARIO	78
DIRECCIONES DE INTERÉS	80

PRÓLOGO

La finalidad de este trabajo divulgativo es acercar a los ciudadanos las riquezas que albergan los fondos marinos de la "Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del norte de Lanzarote" así como las labores de protección y de seguimiento que en ellos se desarrollan

En el contenido del texto el lector podrá comprobar la exuberante belleza submarina de los paisajes que rodean La Graciosa, síntoma de una buena conservación de su alta biodiversidad y del mantenimiento de un hábitat favorable para un gran número de especies, algunas de interés pesquero.

Ayudar a conservar la mar es la mejor manera de contribuir, igualmente, a la sostenibilidad de las pesquerías artesanales que en La Graciosa han sido y siguen siendo la principal actividad de sus habitantes.

Como Administración debemos preocuparnos no sólo de proteger la actividad de los pescadores artesanales sino de velar por la regeneración de los recursos pesqueros, objeto de sus pesquerías. Para ello estamos empeñados en el cuidado del entorno donde se desarrollan y en la continuidad de las modalidades de pesca tradicionales. Hacer partícipes a los ciudadanos de los valores de esta Reserva Marina y de los esfuerzos de las Administraciones por mantenerlos es, igualmente, una necesidad que me llena de satisfacción abordar.

Carmen Fraga Estévez
Secretaria General de Pesca Marítima

INTRODUCCIÓN

D

espués de haber dedicado a los habitantes de la "Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del norte de Lanzarote" el primer número de la Guía Divulgativa, presentamos ahora un segundo

volumen en el que se describe el gran tesoro natural que yace bajo las aguas de la Reserva Marina. El espacio delimitado por las islas y los islotes de La Graciosa, Alegranza, Montaña Clara, Roque del Este y Roque del Oeste o del Infierno, Riscos de Famara y Punta Prieta, en el Norte de Lanzarote, es, fundamentalmente, agua: agua, junto con los fondos y las formas de vida que ahí se desarrollan. Por eso y porque la protección y la conservación de este espacio demanda que estos bellos enclaves, llenos de riqueza y colorido, se conozcan y protejan, tiene perfecto sentido una Guía como ésta en la que se pone al alcance —al menos visual— del público toda esa fortuna natural.

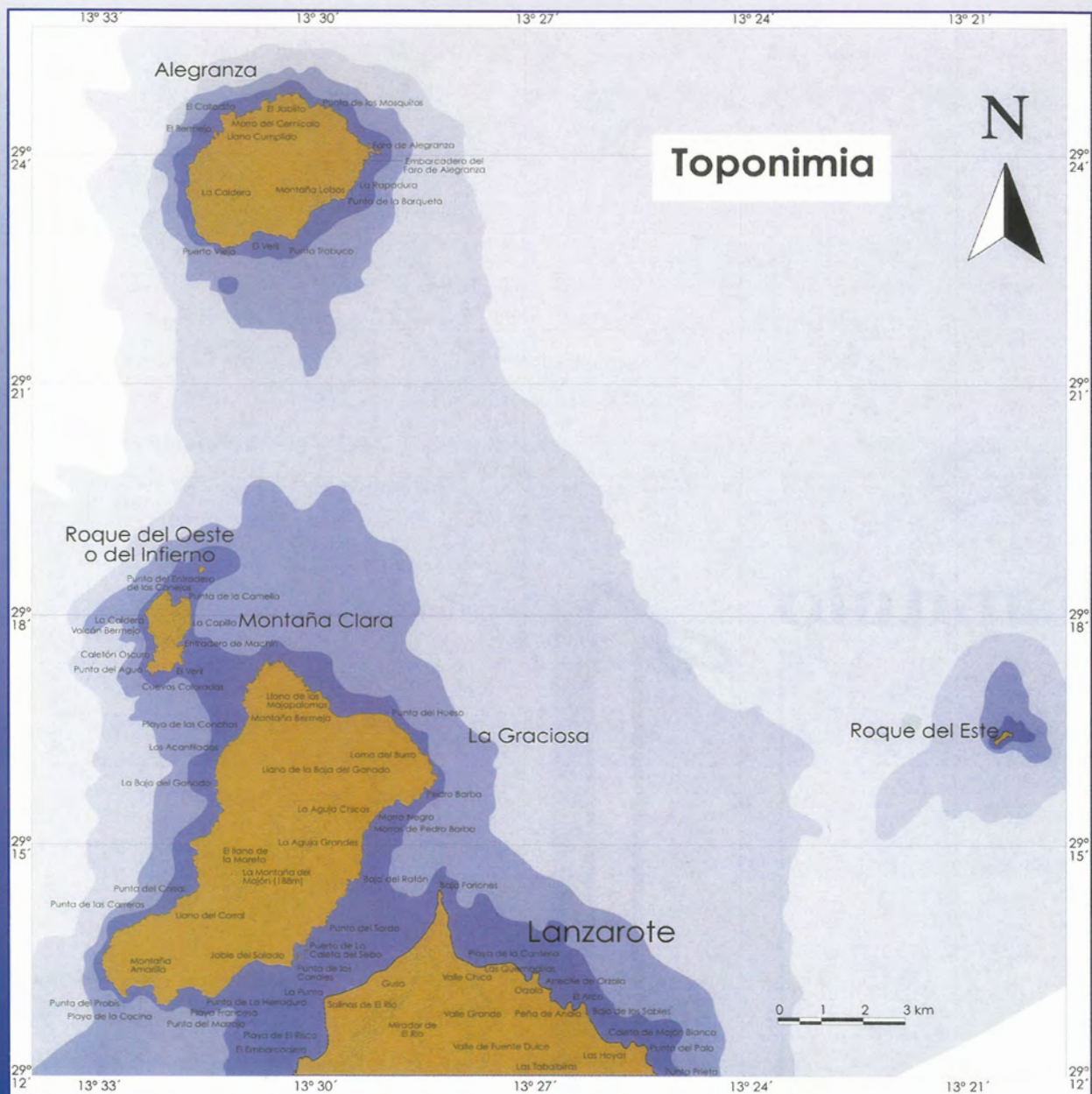
La Reserva Marina, un área de extraordinario interés pesquero, científico, ecológico y estético, posee unos fondos que albergan una gran variedad de comunidades bien conservadas, de elevada biodiversidad, con algunas especies muy raras en las aguas del archipiélago canario. Por todas estas razones, las Administraciones pesqueras, del Estado y de la Comunidad Autónoma de Canarias, decidieron, en 1995, contribuir a la protección de la zona creando la Reserva Marina en un entorno ya protegido por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de Canarias como Parque Natural del Archipiélago de Chinijo. Esperamos haber logrado conjugar rigor con claridad en esta

pequeña contribución al conocimiento de los valores de la Reserva Marina de la Isla Graciosa.

Con la publicación de esta segunda Guía se pretende acercar al público la realidad de los fondos de la Reserva Marina. Se han reducido al mínimo los tecnicismos y se aporta, al final del texto, un glosario con los términos menos usuales para quien no esté habituado al lenguaje científico. Respecto al enfoque, se ha procedido de lo general a lo particular, conduciendo al lector, de forma gradual, a través de un itinerario que se inicia con un acercamiento al entorno físico y geológico, continúa con las formas de vida vegetal y animal, presentes en la Reserva Marina, y termina abordando los ecosistemas y los itinerarios de inmersión, en los que la gran claridad de las aguas permite una visibilidad más allá de los treinta metros de distancia.



Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote



Capítulo

1

Situación general de la Reserva Marina



Situación general de la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote

Marco oceanográfico

En este número vamos a adentrarnos en el conocimiento del medio acuático en la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote. Para situar mejor el entorno geográfico, tomaremos como referencia el marco en el que se sitúa la Reserva, que es un conjunto mayor de islas: el Archipiélago Canario.

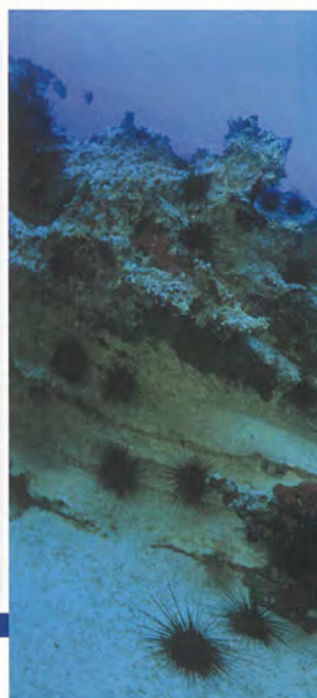
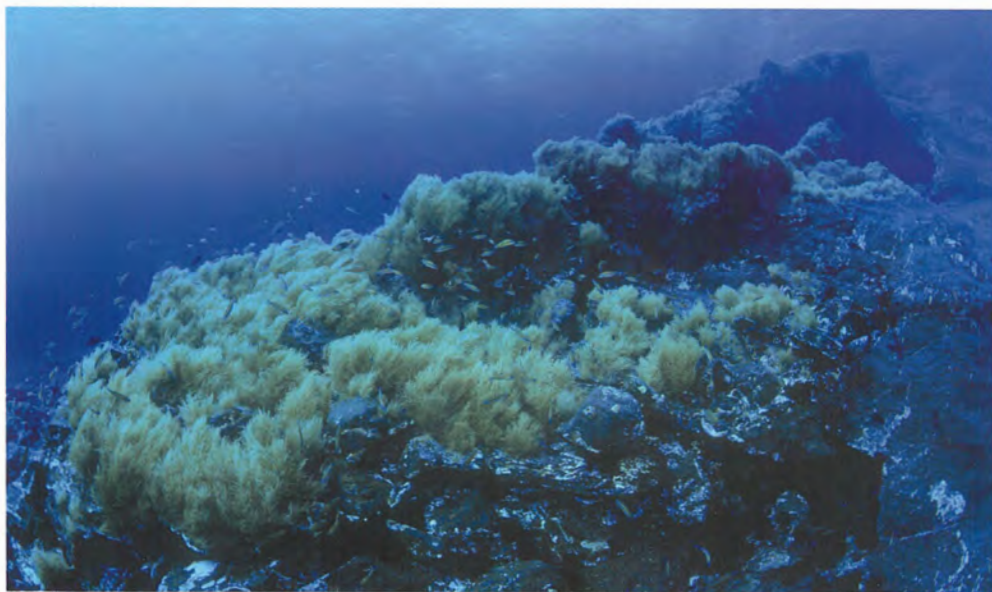
Desde un punto de vista oceanográfico los fondos canarios pueden dividirse en cuatro regiones.

Una primera región se puede ubicar en la zona oeste de las Islas Canarias. Las aguas en esta zona son predominantemente oceánicas, porque reciben la influencia de la Corriente de Canarias. Las influencias del afloramiento africano o las del propio archipiélago no alcanzan a las aguas de esta zona.



La Graciosa desde Lanzarote. El zooplancton es más abundante en las aguas que rodean La Graciosa que en la zona central del Archipiélago Chinijo.

Estas aguas, en los alrededores del Roque del Este, son ligeramente más frías que en la parte central de los islotes.





Veril de El Río. En las aguas de El Río se dan temperaturas más frías que en el exterior.



La segunda región se encuentra en el nordeste de las Islas Canarias. Esta zona sí está directamente afectada por el afloramiento africano: aquí se encuentran La Graciosa y los islotes que forman el archipiélago Chinijo.

La tercera región está en la parte suroeste de las islas. En ella se detecta la presencia de las aguas oceánicas y no recibe influencias del afloramiento africano, aunque sí está sometida a la influencia de la Corriente de Canarias, una vez que atraviesa las islas.

La cuarta y última región está situada al oriente de la parte sur del Archipiélago Canario. Las aguas de esta zona reciben directamente la influencia de las corrientes de las Canarias y del afloramiento africano.

Las islas más orientales del Archipiélago Canario son las que están más afectadas por el fenómeno del afloramiento. Por esto, en algunas ocasiones las aguas frías alcanzan sus costas, aunque habitualmente esta corriente fría discurre equidistante entre la costa africana y las Islas Canarias.

La Reserva Marina delimita un espacio de forma rectangular, en torno al archipiélago Chinijo. Aproximadamente, un 40% de la Reserva se encuentra en aguas exteriores y el 60% restante en aguas interiores.

La temperatura del agua

La temperatura de las aguas es uno de los factores determinantes del tipo de flora y fauna que habitan una zona marina. Por esta razón es interesante conocer este aspecto de las aguas de la Reserva Marina. El ciclo de la temperatura media de las aguas de la Reserva alcanza su punto más bajo en el mes de marzo: 18,36 grados centígrados. A partir de este momento, las temperaturas van elevándose progresivamente y lentamente hasta alcanzar su máximo anual en el mes de septiembre: 21,28 grados centígrados. En este momento comienza el proceso inverso, de enfriamiento, que de nuevo culmina en marzo.

Podemos observar un gradiente térmico en dirección este-oeste. La temperatura es ligeramente inferior en el área próxima al Roque del Este y algo superior en la parte central de los islotes. El gradiente es mayor en septiembre, cuando el área está más afectada por el fenómeno del afloramiento proveniente de la costa noroccidental africana.

En este patrón general hay que señalar algunas excepciones. Por ejemplo, en la zona llamada El Río (el brazo de mar que separa La Graciosa del norte de Lanzarote) se observan temperaturas más frías que en

el exterior. También existe un afloramiento en el norte de Lanzarote y otro al oeste de los islotes. Estos afloramientos hacen emerger a la superficie agua más fría que proviene de corrientes más profundas.

La salinidad de las aguas

La concentración de sal en el agua es otro factor relevante. Todas las aguas de la zona se mueven en una banda de salinidad que va desde un mínimo de 36,66 gramos por mil hasta un máximo de 36,96 gramos por mil. La salinidad más baja se detecta en el mes de septiembre y los valores más altos en el mes de marzo.

Esto ocurre porque, siguiendo el mismo patrón que la temperatura, el afloramiento africano es más importante en septiembre y hace emerger masas de agua más profunda y fría que son menos salinas.

El fitoplancton

Para conocer las variaciones estacionales del fitoplancton hay que recurrir al estudio de los valores de clorofila. Los máximos niveles se dan en el mes de marzo (en una banda que oscila entre 0.18 y 0.75 mg/m³, de clorofila), con un valor máximo de 0.48 mg de clorofila por metro cúbico.



Mapa general de las Islas Canarias y situación de la Reserva Marina.





El plancton es una de las fuentes de alimento para las bogas, uno de los pelágicos costeros más frecuentes en el Archipiélago Chinijo.

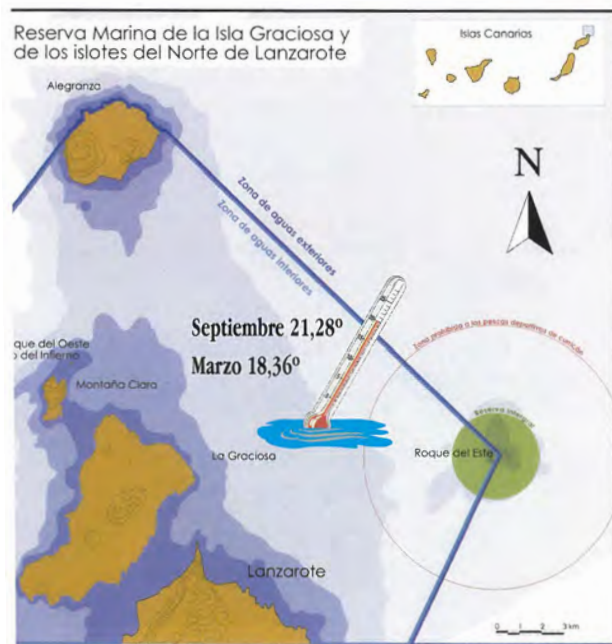
Durante el resto del año los valores son más bajos. En esa temporada las cifras medias de clorofila oscilan entre 0.07 mg/m³ y 0.13 mg/m³.

La mayor concentración de biomasa se encuentra en la zona de El Río, mientras que otras zonas presentan valores muy inferiores, como por ejemplo el Roque del Este, cuyas características corresponden a un sistema más oligotrófico.

Zooplankton

El agua que circunda la Isla Graciosa es tres veces más rica en zooplankton que las aguas de la zona central del archipiélago.

En general, los valores más altos (en cuanto a número de individuos y a volumen de zooplankton) se dan en los meses de junio y de septiembre.



El ecosistema marino se divide en dos regiones biológicas: la béntica –los fondos– y la pelágica, las grandes masas de agua. Los organismos de la zona pelágica forman dos grupos ecológicos: el plancton –organismos que viven suspendidos en el agua, independientes del fondo, y que, carentes de medios de natación, acompañan pasivamente los movimientos del agua–; y el necton, constituido por organismos que tienen mecanismos natatorios que les permiten desplazarse en sentido horizontal y vertical con independencia del movimiento del agua.

El plancton

Por la naturaleza de los componentes del plancton y sus modos de nutrición, se distingue el fitoplancton (plancton vegetal), capaz de sintetizar su propia sustancia orgánica por fotosíntesis a partir del agua, gas carbónico y energía luminosa, del zooplancton (plancton animal): organismos que no pueden sintetizar su propia sustancia orgánica y la obtienen del medio exterior por ingestión de partículas vivas o muertas.

El reparto vertical del plancton lo divide en epiplancton, que habita en la zona superficial iluminada del mar (zona fótica) y en escotoplancton que habita en la zona no iluminada del mar (zona afótica); entre ambos habita el cnefoplancton o plancton de penumbra.

Por su distribución horizontal diferenciamos el plancton nerítico, que habita aguas de la plataforma continental, del plancton oceánico que vive alejado de la costa, en aguas de talud y llanura abisal.

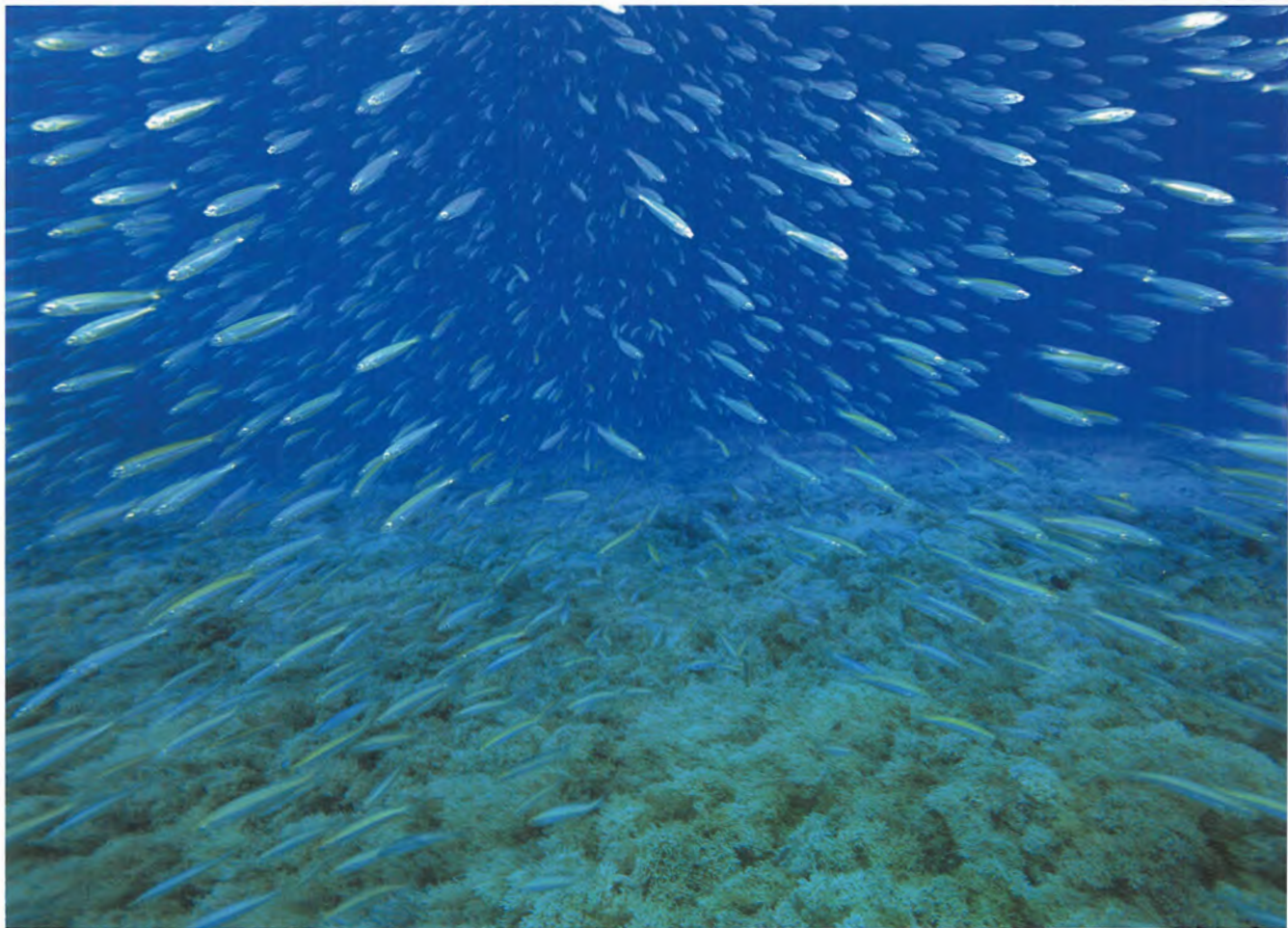
Usos de las aguas de la Reserva Marina

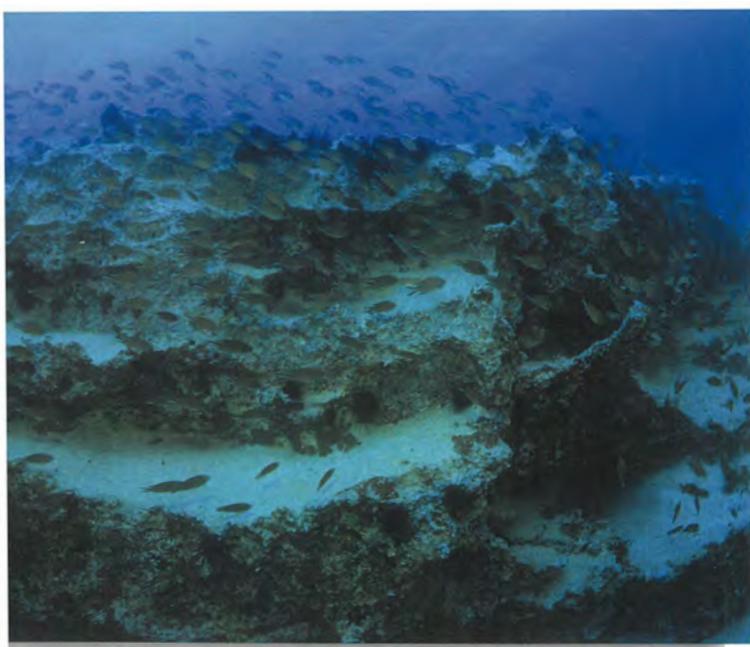
La pesca marítima profesional

Mucho antes de que surgiera el interés ecológico y científico por los hábitats marinos, los gracioseros y algunos vecinos de Lanzarote se dedicaban a las tareas de la pesca como actividad económica principal. El buen estado de conservación de la zona y en particular de sus recursos pesqueros y naturales sobre los que los gracioseros vienen practicando sus artes tradicionales de pesca aconsejó la protección de este enclave como Reserva Marina de interés pesquero. Dentro

de este nuevo marco también se regularon las modalidades de pesca y las condiciones de acceso a las aguas.

Dentro de la Reserva, actualmente se permite la pesca con aparejos de anzuelo, y los artes tradicionales de la zona, así como la dirigida a la captura de la salema (*Sarpa salpa*) o de especies pelágicas migratorias. Sólo los pescadores habituales o las embarcaciones que tienen como puerto base La Graciosa pueden faenar aquí. Existe un censo específico en el que se incluyen quienes estén autorizados, para lo cual las embarcaciones deberán haber acreditado la habitualidad en la zona.





La pesca profesional dentro de las aguas de la Reserva Marina está restringida a los pescadores de la zona o a las embarcaciones que tengan como base La Graciosa.



Arriba a la izquierda, grupos de fulas blancas concentradas en el Veril de El Río. El zooplacton constituye parte de su dieta.

*Arriba, corvina (*Umbrina ronchus*).*

En la otra página, pradera de algas pardas en Punta Gorda (La Graciosa).

La pesca marítima de recreo

Esta modalidad está permitida en las aguas exteriores para la modalidad de curricán, técnica de pesca desde embarcación que consiste en arrastrar un cebo o un señuelo, de modo que el pez intente comerlo y sea capturado. Sólo podrán pescarse así especies pelágicas migratorias a no menos de dos millas de la Reserva Integral.

Deberá disponerse de licencia de pesca expedida por la Comunidad Autónoma y de autorización expedida por la Secretaría General de Pesca Marítima. La población autorizada a residir en la isla de Alegranza podrá ejercer la actividad de pesca desde costa según la normativa general reguladora de la

1 - Situación general de la Reserva Marina

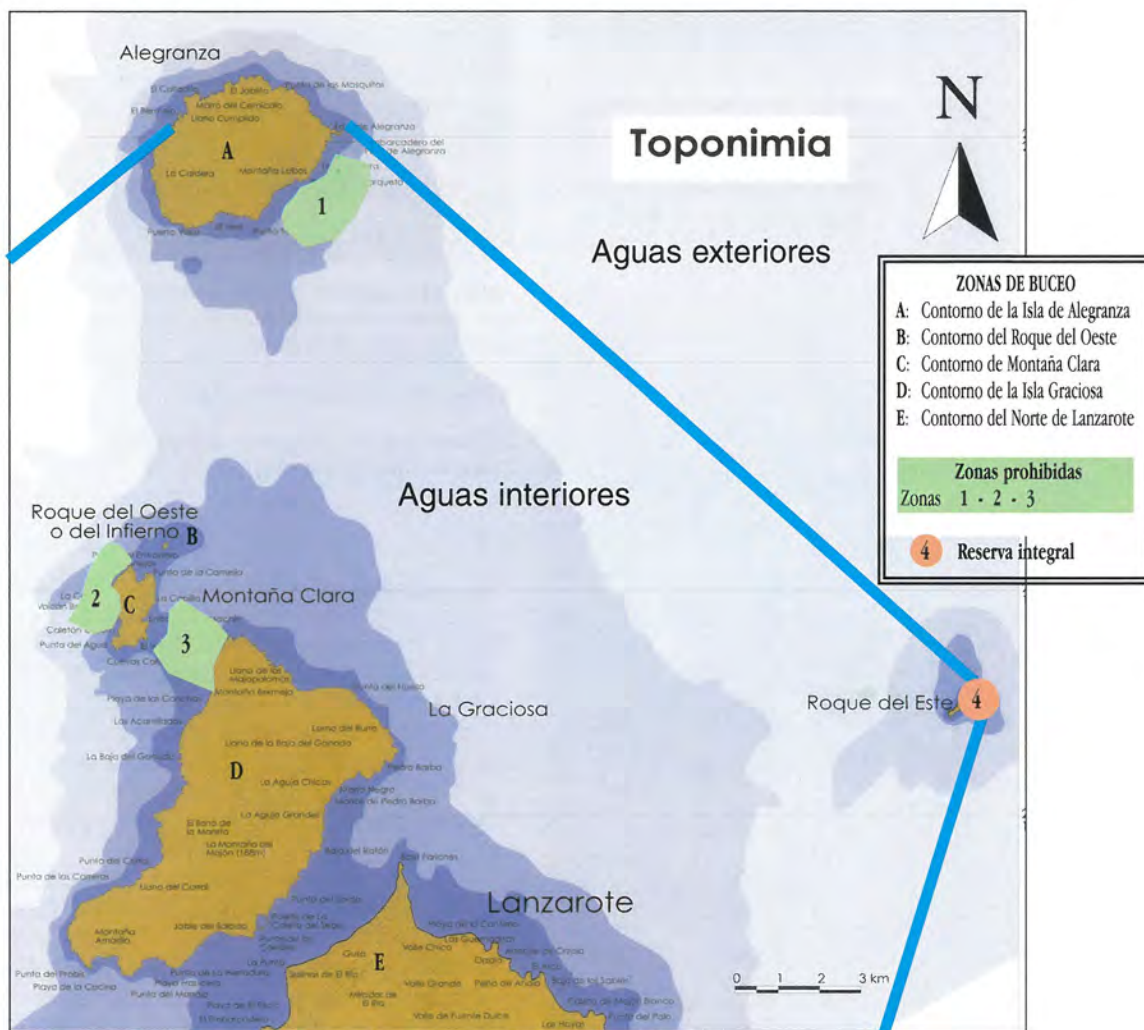
pesca de recreo y existen unos cupos máximos para cada embarcación. Para este tipo de pesca, la temporada baja dura desde enero a mayo, excepto el periodo vacacional de Semana Santa; y la temporada alta, de junio a diciembre, más el periodo vacacional de Semana Santa.

También en las aguas interiores está permitida con condiciones esta modalidad. Podrá pescarse con curricán (nunca a menos de 2 millas de la Reserva Integral), con caña, desde tierra; o con caña o cordel,

desde embarcación. También es necesaria la oportuna licencia de pesca y la correspondiente autorización de la Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.

Las actividades científicas en las aguas de la Reserva Marina

La legislación autoriza, con las oportunas regulaciones, las actividades científicas dentro de las aguas de la Reserva Marina. Para obtener autorizaciones destinadas a actividades en las aguas exteriores, los



investigadores deben obtener la autorización de la Dirección General de Recursos Pesqueros de la Secretaría General de Pesca Marítima. Cuando esas actividades tengan como escenario las aguas interiores de la Reserva la autorización debe obtenerse de la Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.

Las actividades subacuáticas

En las aguas exteriores de la Reserva, en el contorno del Norte de Alegranza, está permitido el buceo autónomo, previa autorización del Área de Agricultura y Pesca en Las Plamas. En esta zona, el máximo de

embarcaciones permitido es de tres barcos diarios. En la tabla número uno se recogen los cupos permitidos para las inmersiones.

En las aguas interiores de la Reserva también está permitido el buceo autónomo previa autorización de la Viceconsejería de Pesca de la Comunidad Autónoma de Canarias, pero sólo dentro de algunas zonas específicas, las zonas de buceo en las aguas interiores de la reserva son:

1. Zona de Alegranza. (Entre Punta Delgada y Punta Grieta).

2. Zona del Roque del Oeste. (Contorno del roque).

3. Zona de Montaña Clara. (Contorno de la isla).

4. Zona de La Graciosa. (Contorno de la isla).

5. Zona del Norte de Lanzarote. (Litoral de la isla comprendido dentro de la Reserva Marina).

Los cupos máximos de embarcaciones e inmersiones por día en aguas interiores se recogen en la tabla dos.

La temporada baja va de enero a mayo, excepto el periodo vacacional de Semana Santa, y la temporada alta, de junio a diciembre, más el periodo vacacional de Semana Santa.

En la reserva marina no está permitido el buceo deportivo dentro de la zona de la Reserva Integral de El Roque del Este, donde están prohibidas todas las actividades subacuáticas, salvo las de carácter exclusivamente científico. ☉

CUPOS DE BUCEO EN AGUAS EXTERIORES			
ZONA / TEMPORADA	LUNES A VIERNES	SABADOS, DOMINGOS Y FESTIVOS	Nº MÁXIMO EMBARCACIONES /DÍA
ALEGRANZA			3
T. ALTA	24	36	
T. BAJA	12	12	

Tabla 1

CUPOS DE BUCEO EN AGUAS INTERIORES			
ZONA / TEMPORADA	LUNES A VIERNES	SABADOS, DOMINGOS Y FESTIVOS	Nº MÁXIMO EMBARCACIONES /DÍA
ALEGRANZA			3
T. ALTA	24	36	
T. BAJA	12	12	
ROQUE DEL OESTE			2
T. ALTA	12	12	
T. BAJA	12	12	
MONTAÑA CLARA			3
T. ALTA	12	24	
T. BAJA	12	12	
LA GRACIOSA			5
T. ALTA	30	48	
T. BAJA	12	24	
NORTE DE LANZAROTE			3
T. ALTA	12	24	
T. BAJA	12	12	

Tabla 2

Capítulo

2

El litoral de la Reserva Marina



El litoral de la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote

La diversidad de la línea de costa

Uno de los grandes atractivos de la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote es la gran diversidad de ambientes y de hábitats costeros. Al ser tan reducida la superficie de los islotes, el influjo del mar es determinante. Además, la geomorfología litoral de la zona es muy irregular.

Por lo general, las costas que están orientadas al norte y al nordeste están expuestas a la acción de los vientos y del mar. La mayor parte del año estas costas

del norte reciben el influjo de los vientos dominantes, los alisios, causantes tanto de la fuerte ventilación como del oleaje.

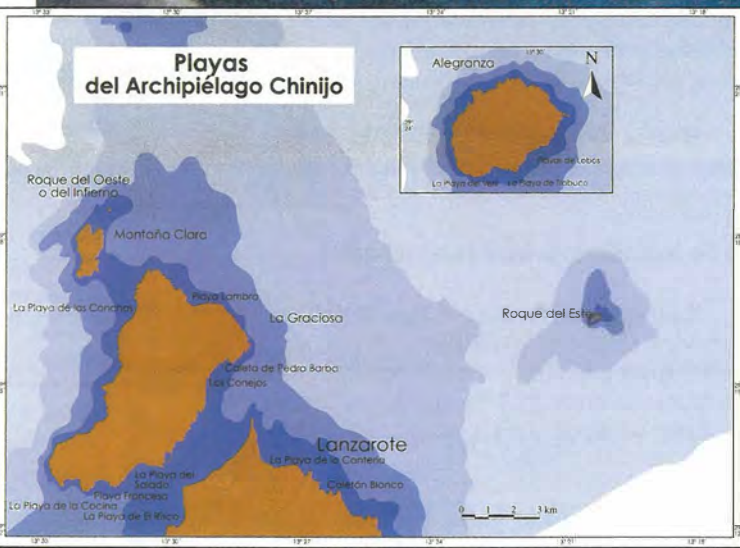
Las costas al sur y al suroeste quedan más abrigadas y protegidas de esas acciones, pese a que el perfil bajo de estos islotes atenúa este efecto.

La longitud de costa total del Archipiélago Chinijo es de 76,985 kilómetros.

La Isla Graciosa tiene el mayor perímetro costero del archipiélago: 30,39 kilómetros lineales. Le sigue la costa del norte de Lanzarote, con 21,73 kilómetros. La isla de Alegranza cuenta con 16,40 kilómetros y, finalmente, el conjunto de Montaña Clara, Roque del Este y Roque del Oeste suman 8,46 kilómetros. A continuación se examinan más detalladamente las diferentes zonas de cada isla e islote.

La longitud de costa total del Archipiélago Chinijo es de 76,985 kilómetros.





Arriba, el Veril de Alegranza. En esta zona se alternan partes acantiladas bajas y altas con tramos de playas.

La Isla Graciosa

La variedad de la costa de esta isla permite que la dividamos en seis zonas o sectores diferenciados:

● De Hoyas de Ramón a Playa del Salado

Este tramo del litoral de la Isla Graciosa está orientado al sur. Queda resguardado durante la mayor

parte del año. El relieve de la costa es principalmente bajo y suave. Aquí se localizan dos playas muy conocidas: la Playa de la Cocina (en la orilla de Montaña Amarilla) y la Playa Francesa.

● De Playa del Salado a Baja del Ratón

Este tramo está orientado al sureste. Bastante abrigado, está constituido mayoritariamente por costa baja y de suave pendiente. En esta zona se ubica Caleta de Sebo.

● De Baja del Ratón a El Barranquillo

Tramo orientado al este. Incluye la gran ensenada de Pedro Barba, la Punta de Pedro Barba y las playas de Morros Negros y de Pedro Barba.

● De El Barranquillo a Entradores

Este tramo está orientado hacia el nordeste. Queda expuesto a la acción del mar y de los vientos

dominantes. Costa en general baja y rocosa en la que sólo existe una playa, La Lambra.

● De Entradores a Punta del Bajío

Este tramo está orientado hacia el noroeste y queda expuesto al oleaje que produce el mar de fondo, sobre todo en invierno. La mayor parte de la

costa es rocosa. Sólo hay una playa de arenas finas calcáreas, Las Conchas.

● De Punta del Bajío a Hoyas de Ramón

Tramo de costa acantilado y orientado al noroeste. No alberga ninguna playa.

Isla de Alegranza

Los 16.400 metros del litoral de esta isla podemos dividirlos en tres tramos:

● Del Morro de la Rapadura hasta Punta Mosegos.

Este tramo cubre la mayor parte de la costa norte de la isla. Está expuesto al viento y al oleaje marino. Su morfología está constituida por acantilados altos y bajos, que forman entrantes y salientes.

Hay una zona al abrigo de estas acciones climatológicas formada por la pequeña bahía del embarcadero del Faro.

● De Punta Mosegos hasta La Moribunda

Este segmento comprende parte de la zona norte de la isla y el oeste. Queda expuesto a la acción de los vientos y del mar. La costa es acantilada y tiene abundantes entrantes y salientes en su parte norteña. En la zona occidental es más regular. En este tramo no hay playas.

● De La Moribunda hasta el Morro de La Rapadura

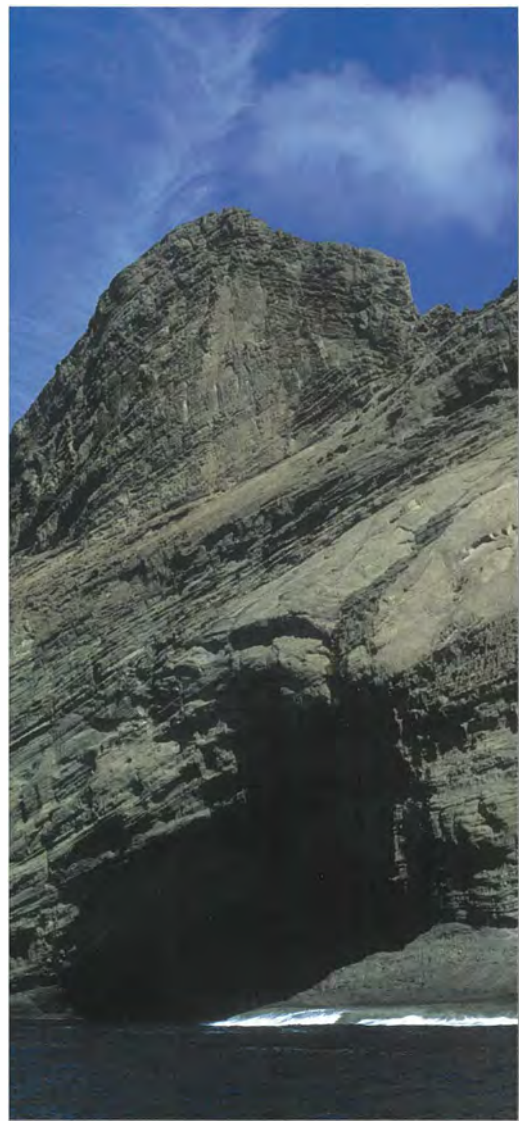
Es una zona orientada al sur y al oeste. El tramo que da al oeste puede definirse como semi expuesto. El tramo sureño está al abrigo, excepto en la época de temporales de sur. Se alternan las zonas acantiladas bajas y altas con tramos de playas y algunas rasas costeras.

En la zona hay tres playas: la de la isla de Alegranza (arenas calcáreo-basálticas), la playa de El



Arriba y a la derecha, Punta Fariones. Esta costa forma parte de la orilla que limita el estrecho de El Río (que separa La Graciosa de Lanzarote).

A la izquierda, Costa occidental de Alegranza, conocida como La Capilla.



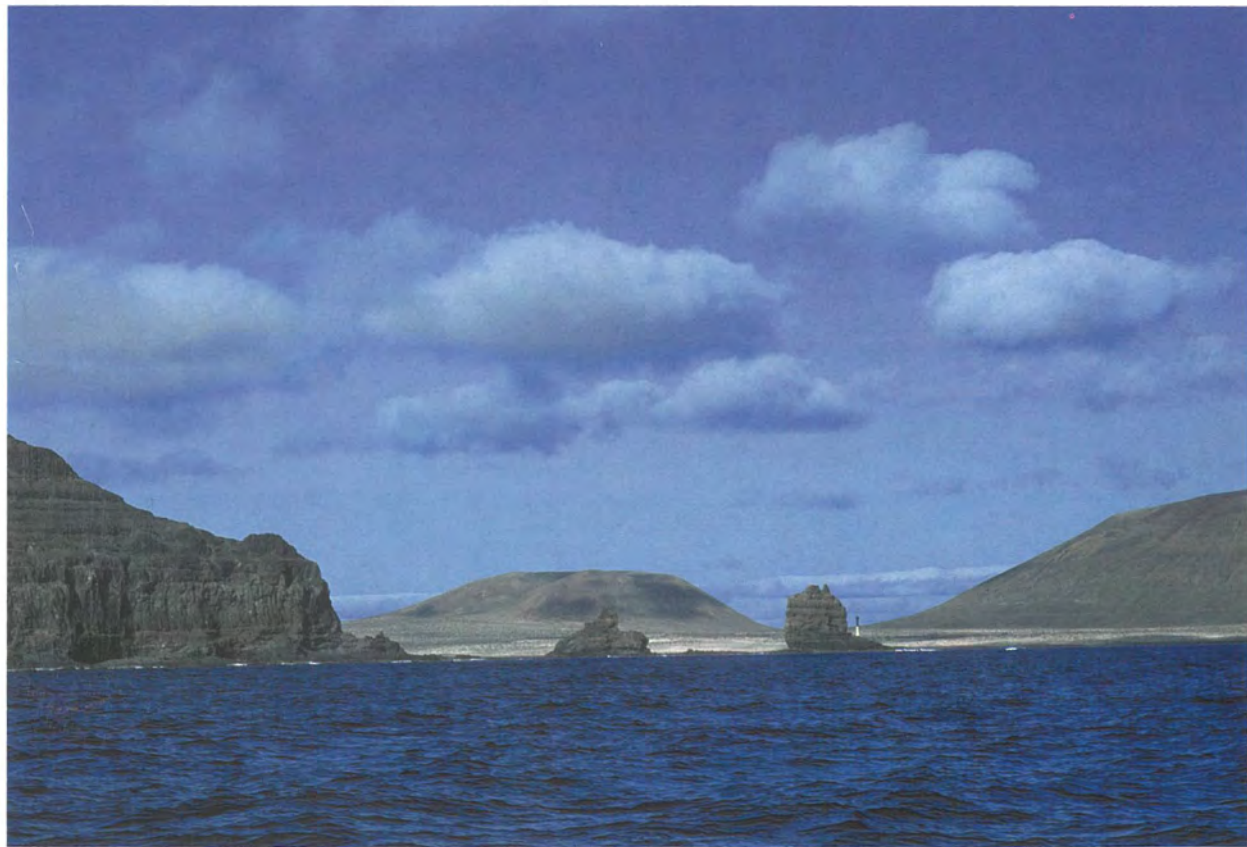


Veril (de arena oscura, basáltica) y la playa de Montaña de Lobos (áridos rojizos de naturaleza volcánica).

Islotes de Montaña Clara, Roque del Este y Roque del Oeste

En el conjunto de estos islotes no hay playas. En Montaña Clara la mayor parte de la costa está formada por grandes acantilados, sobre todo en la parte norte. Los acantilados del sur son de menor altura.

Las costas de Roque el Este y de Roque del Oeste presentan también muchos acantilados, pero de altura más baja. Concretamente el Roque del Este está declarado Reserva Integral y dentro de esa zona no está permitida ningún tipo de actividad subacuática.



La costa norte de la isla de Lanzarote

Dividiremos la zona norte del litoral lanzaroteño en los siguientes tramos:

● Desde la Playa de La Cantería hasta Punta Fariones

Este tramo de costa está orientado al nordeste y queda notablemente expuesto. Está constituido por tres playas y una zona de acantilados, más hacia el norte.

● Desde Punta Fariones hasta las Salinas de El Río

En este punto (Punta Fariones) se produce una inflexión y la línea de la costa se dirige hacia el suroeste. Esta costa forma parte de la orilla que limita el estrecho de El Río (que separa La Graciosa de Lanzarote), lo que significa un relativo abrigo respecto al viento y el oleaje. En este tramo no hay playas.

● Desde Salinas de El Río hasta La Bahía

El tipo de litoral predominante en este sector es el de costa baja (2 metros), y cuenta con abundantes



Embarcadero y Faro de Alegranza en la costa oriental de Alegranza.



entrantes y salientes dispuestos en forma de ensenadas, generalmente resguardadas del viento y el oleaje. En este sector encontramos dos playas: la del Risco (915 metros de longitud) y la del Embarcadero (180 metros).

● Desde La Bahía hasta Punta del Gallo

Esta zona se corresponde con los Riscos de Famara. No encontramos ninguna playa en esta zona en la que abundan los acantilados de gran altura. Conforman un litoral relativamente abrigado de los vientos dominantes (por su orientación hacia el

*En Montaña Clara
la mayor parte de
las costas está
formada por
grandes
acantilados.*



Oeste), pero queda al alcance de la mar de fondo, que con frecuencia procede del cuarto cuadrante.

● Desde Punta del Gallo a Los Mariscales

Este sector también se corresponde con los Riscos de Famara. Las características morfológicas y de orientación son semejantes al anterior. Se trata de un litoral formado por acantilados con una pequeña porción de costa baja, hacia el oeste.

● De los Mariscales hasta la Playa de Famara

Los islotes del norte de Lanzarote, junto con los riscos de Famara y las llanuras del Jable, constituyen elementos geomorfológicos de gran belleza paisajística. A su importancia geológica se suma la biológica, con varias especies amenazadas y protegidas —algunas exclusivas de este parque, y una naturaleza en buen estado de conservación. Los islotes conforman para las aves un hábitat singular que por sus características es muy representativo. La presencia en varios puntos de yacimientos de huevos de aves prehistóricas que habitaban las islas, le confiere aún mayor valor científico.

El Parque Natural fue declarado por el Decreto 89/1986, de 9 de mayo, ("de Declaración del Parque Natural de los Islotes del Norte de Lanzarote y de los

Riscos de Famara"), y reclasificado por la Ley 12/1994, de 19 de diciembre ("de Espacios Naturales de Canarias") como parque natural.

Además, el área comprendida por este parque ha sido declarada como zona de especial protección para las aves (ZEPA)

según lo establecido en la Directiva 79/409/CEE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres. Este espacio es área de sensibilidad ecológica a efectos de lo indicado en la Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención de Impacto Ecológico.

En su interior contiene la reserva natural Integral de Los Islotes.

Tiene una superficie de 9.112 hectáreas y en el interior del Parque hay dos núcleos de población. La Graciosa, con 577 habitantes, que en épocas estivales suelen aumentar en número con gran influencia de visitantes, y La Caleta de Famara, con 260 habitantes.

*Detalle de gran
belleza en Roque
del Este.*



Este tramo del litoral está orientado al noroeste. Aquí se produce un cambio de fisonomía en la costa. Si hasta este punto predominaban los grandes acantilados, ahora encontramos un segmento de costa baja rocosa y de playa. La playa de Famara, de 2.800 metros de longitud, está formada por cantos y por arena de origen basáltico-calcáreo de color oscuro. También encontramos las bajas de Famara.

● Desde Playa de Famara hasta La Respingona

Este tramo de costa se orienta hacia el norte. Queda bastante expuesto a los agentes ambientales. Se alternan las playas de cantos y de arena con los tramos de costa baja rocosa. Abarca seis playas: Famara, La Caleta de Famara, Bajo Raso, Perejil, Las Palomas, y San Juan, todas en el mismo término municipal de Teguise.

Montaña Amarilla, y a la derecha Playa de la Cocina, en la zona desde Hoyas de Ramón a Playas de Salado.

● De La Respingona a Morro de la Laja Grande

Este sector tiene una orientación norte. Sufre gran exposición a los agentes ambientales. Su costa se caracteriza por la abundancia de acantilado bajo (de entre dos y veinte metros) que ocupa la práctica totalidad de los 3.700 metros del tramo. La costa está formada por lavas y basaltos escoriáceos.

● De Morro de la Laja Grande hasta Caleta del Caballo

Este litoral disfruta de orientación norteña. Al igual que el anterior, está constituido por acantilado bajo, y también sufre notable exposición ambiental. Alberga una sola playa (playa Mejías o Caleta del Caballo).



Características de los fondos

Los islotes de Chinijo se encuentran situados sobre las prolongaciones hacia el norte de la plataforma insular de Lanzarote. Los brazos de mar que los separan entre sí y de Lanzarote oscilan entre dos extremos, mínimo y máximo:

— por un lado están las islas más próximas: Montaña Clara y Roque del Oeste, que distan entre sí 600 metros. Una distancia un poco mayor —1.000 metros— separa La Graciosa de Lanzarote, formando el estrecho llamado El Río;

— por otro lado, las mayores distancias dentro del archipiélago se alcanzan entre la Punta del Palo, en Lanzarote, y el islote de Roque del Este, separados por 11 kilómetros. Entre La Graciosa y Roque del Este hay casi 13 kilómetros.

El punto menos profundo de estos canales que separan una isla de otra se halla en el estrecho de El Río (12 metros) y el de mayor profundidad está entre el Roque del Este y Lanzarote o La Graciosa (más de 100 metros).

Los islotes están circundados por una gran plataforma de fondos litorales poco profundos, que los rodea en un radio superior a las dos millas, salvo en el oeste de Montaña Clara y el oeste de Alegranza, en los que a una milla de la costa ya se alcanzan los 200 metros de profundidad y el veril cae rápidamente a una gran profundidad.

Los islotes son de origen volcánico. Por esta razón, a su alrededor, bajo las aguas, predominan los fondos con sustratos rocosos. Para encontrar fondos blandos arenosos o detríticos tenemos que alejarnos y sumergirnos a mayores profundidades.

Los fondos com-



puestos por sustratos rocosos son muy irregulares. Dan lugar a la formación de numerosas estructuras de gran interés geomorfológico y ecológico. En este sentido destaca el Túnel del Roque del Este, que atravie-

Oquedades en los fondos rocosos entre La Graciosa y Montaña Clara.

Dentro de la Reserva Marina, las aguas llegan a profundidades en torno a los quinientos cincuenta metros.



sa el islote de norte a sur. La boca sur del túnel se encuentra bajo La Cueva, sumergida a unos diez metros de profundidad. La longitud aproximada del túnel es de unos 80 metros y su anchura media es de unos 10 metros. Cuando alcanzamos el centro del túnel se observa que el techo se amplía y forma una amplia bóveda. El fondo del túnel está formado por grandes cantos y en el interior el agua circula formando corrientes.

Túnel del Roque del Este (boca norte) y jureles.

Otra estructura interesante es la Baja del Roque del Este. Está formada por un macizo rocoso que, con

la marea baja, casi llega a aflorar a la superficie. Su naturaleza y disposición le convierten en un enclave muy importante desde el punto de vista ecológico, motivo por el cual ha sido declarada Reserva Integral, donde no se pueden realizar ninguna actividad, excepto labores de seguimiento científico.

En Alegranza, la plataforma es principalmente rocosa. Al sur de la isla existen partes arenosas pero incluso éstas están rodeadas por sustratos rocosos. En la parte norte el relieve de la plataforma es irregular y la costa desciende en escalón hasta llegar a los 10 metros, formando abundantes entrantes y salientes. A poca distancia se llega a alcanzar los 25 metros de profundidad, zona en la que predominan los pequeños barrancos submarinos, las oquedades y algunos pequeños cráteres. En el sur, en la zona de El Veril, Alegranza se prolonga unas dos millas en una plataforma en la que existe una baja que llega a superar los 30 metros de profundidad, donde hay formaciones escalonadas, barrancos submarinos, arcos y cañones elevados.

En el Roque del Oeste y en Montaña Clara, también se observan estructuras geomorfológicas importantes, como la baja situada al sur y al oeste de El Roque del Oeste.

Los fondos marinos de Montaña Clara están unidos con los fondos de la Isla Graciosa. La unión forma el Veril de Las Conchas, que atraviesa el estrecho entre las dos islas. Este veril tiene de tres a cuatro metros de desnivel y llega a alcanzar los 22 metros de profundidad. La naturaleza sedimentaria de este veril se observa fácilmente por las formas erosivas alveolares que presenta.

Al suroeste de Montaña Clara se encuentra el Bajón del Agua, una cresta rocosa que en su parte más alta llega a alcanzar los 40 metros de altura para, un poco más lejos, hundirse hasta los 80 metros de profundidad. Esta estructura alberga numerosos poblamientos biológicos. En el estrecho de El Río encontramos el Veril de las Agujas, cuya naturaleza también es sedimentaria (arenisca). Es un desnivel que cruza de forma casi perpendicular el estrecho, aproximadamente a la altura de Gusa. ○



Capítulo

3

La flora de la Reserva Marina



Los fondos marinos de la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote: flora marina

La flora de la Reserva Marina

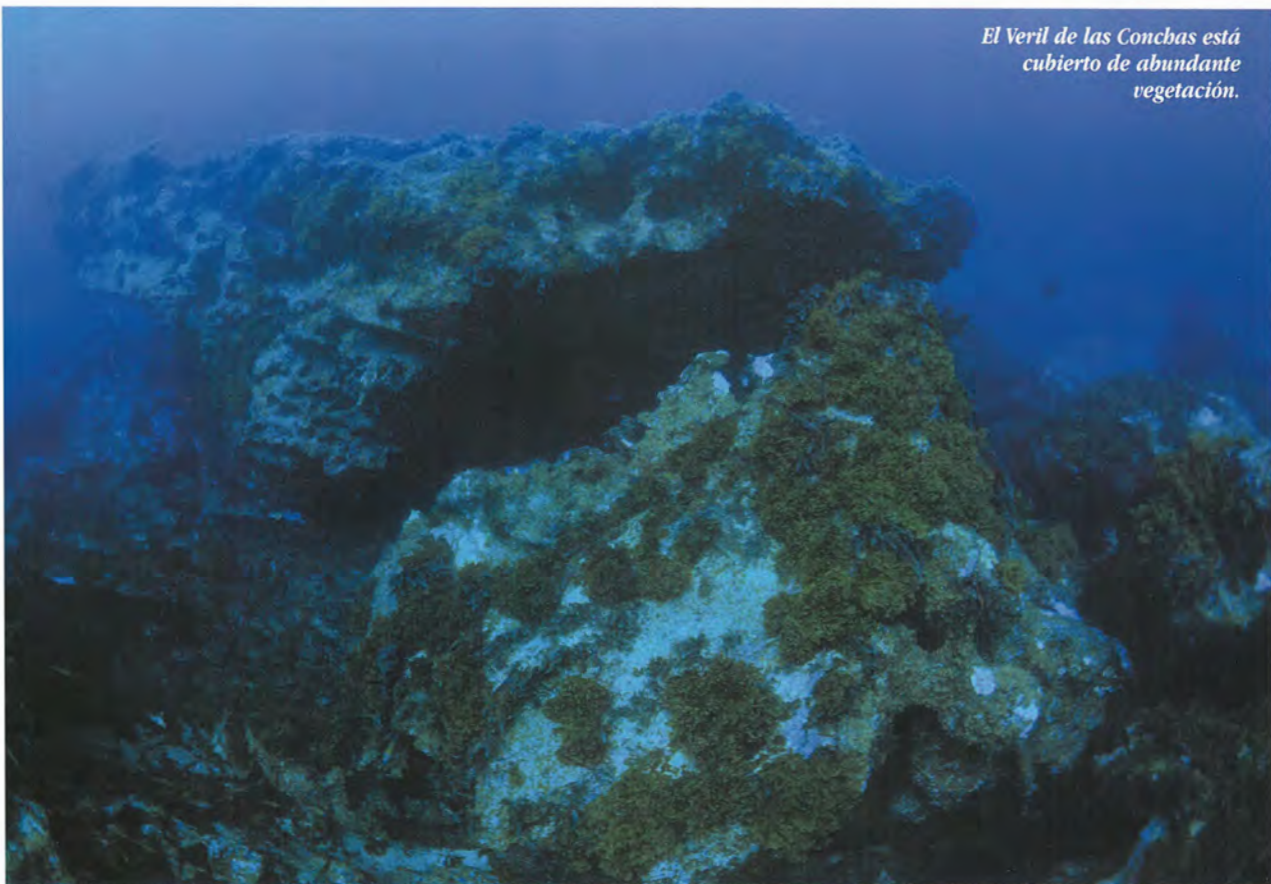
La Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote presenta una elevada diversidad de especies de macroalgas marinas. Los últimos trabajos científicos realizados en las aguas de las Islas Canarias ofrecen un dato llamativo: sólo en la zona de la Reserva Marina se encuentra el 53,15%

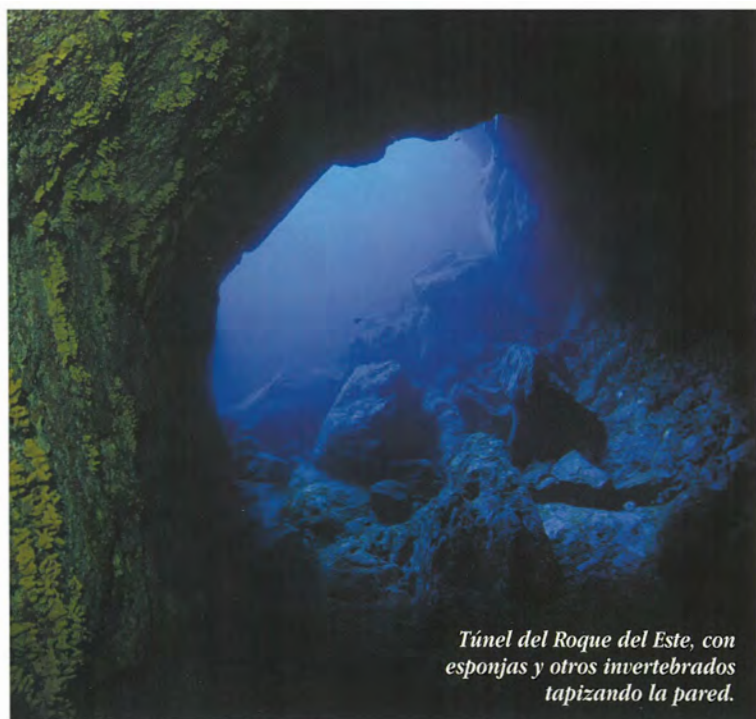
de toda la flora marina de los fondos del Archipiélago Canario. Es el área donde se encuentra el mayor índice de diversidad de especies de macroalgas marinas.

En los fondos de la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes, los investigadores han encontrado 304 especies distintas de macroalgas bentónicas y una fanerógama marina, *Cymodocea nodosa*. Las fanerógamas no son algas, son plantas que, como sus parientes terrestres, tienen órganos con funciones específicas, como raíces, rizoma y hojas. Son capaces de reproducirse sexualmente gracias a que tienen flores que, una vez fecundadas, hacen que madure el fruto. Aunque el hábitat más frecuente de las fanerógamas es la superficie terrestre, algunas han



El Veril de las Conchas está cubierto de abundante vegetación.





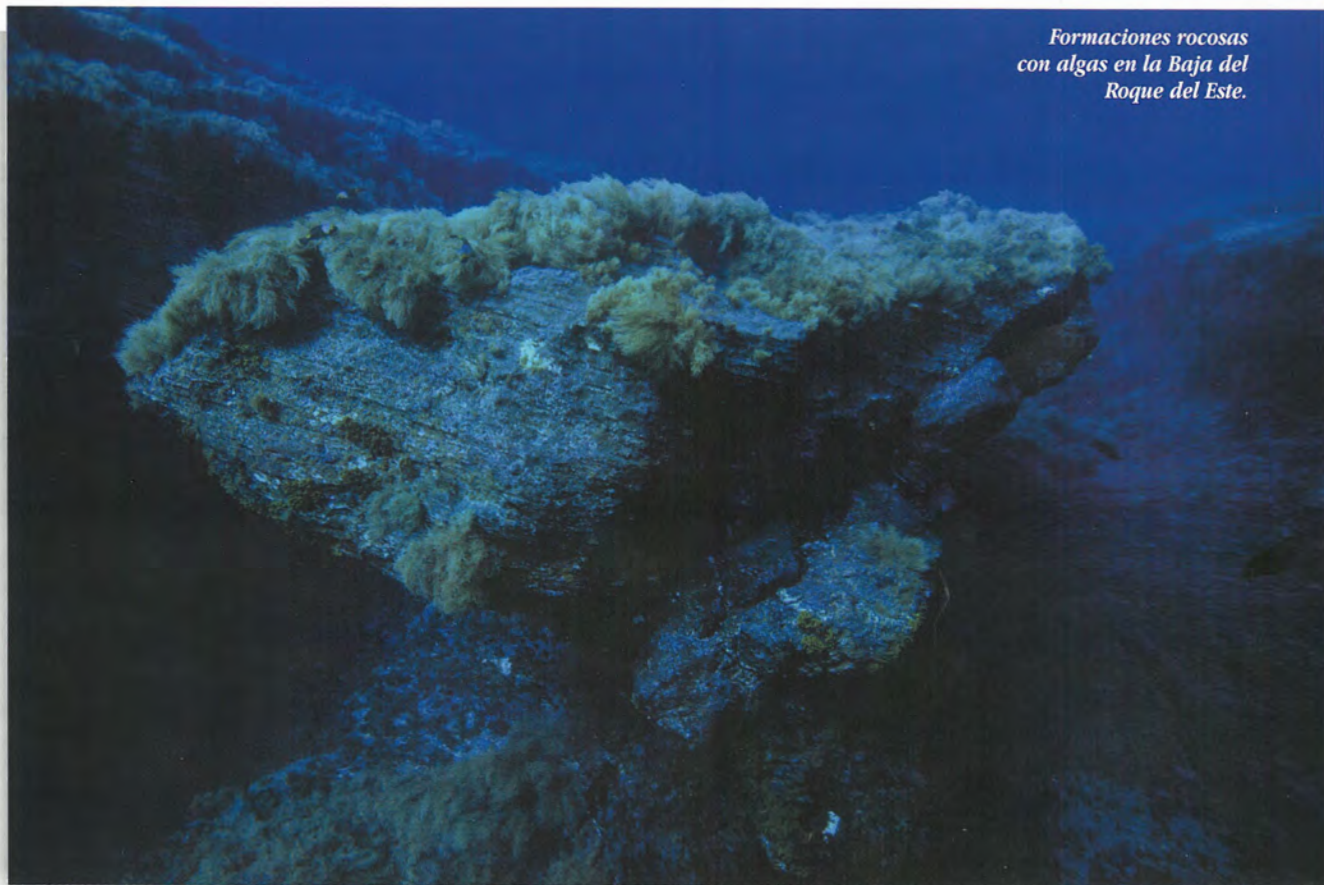
Túnel del Roque del Este, con esponjas y otros invertebrados tapizando la pared.

colonizado el medio acuático. El otro gran grupo de plantas lo forman las criptógamas, que se reproducen por esporas y son plantas sin flores, como las algas y los helechos.

Hay que destacar la presencia de especies cuyo hábitat es estrictamente submareal y que son muy poco frecuentes en el conjunto del Archipiélago Canario, como las siguientes algas rojas:

- Meristotheca decumbens*
- Gloiocladia blomquisti*
- Leptofauchea brasiliensis*
- Cryptonemia seminervis*

En cuanto a la flora submarina, en la Reserva



Formaciones rocosas con algas en la Baja del Roque del Este.

3 - La flora de la Reserva Marina

Marina encontramos la mejor representación de ciertos géneros de macroalgas marinas como las algas verdes del género *Codium*. En todas las Islas Canarias se conocen doce especies de este género de algas, de las cuales nueve (el 75% del total) están representados en las aguas de la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote.

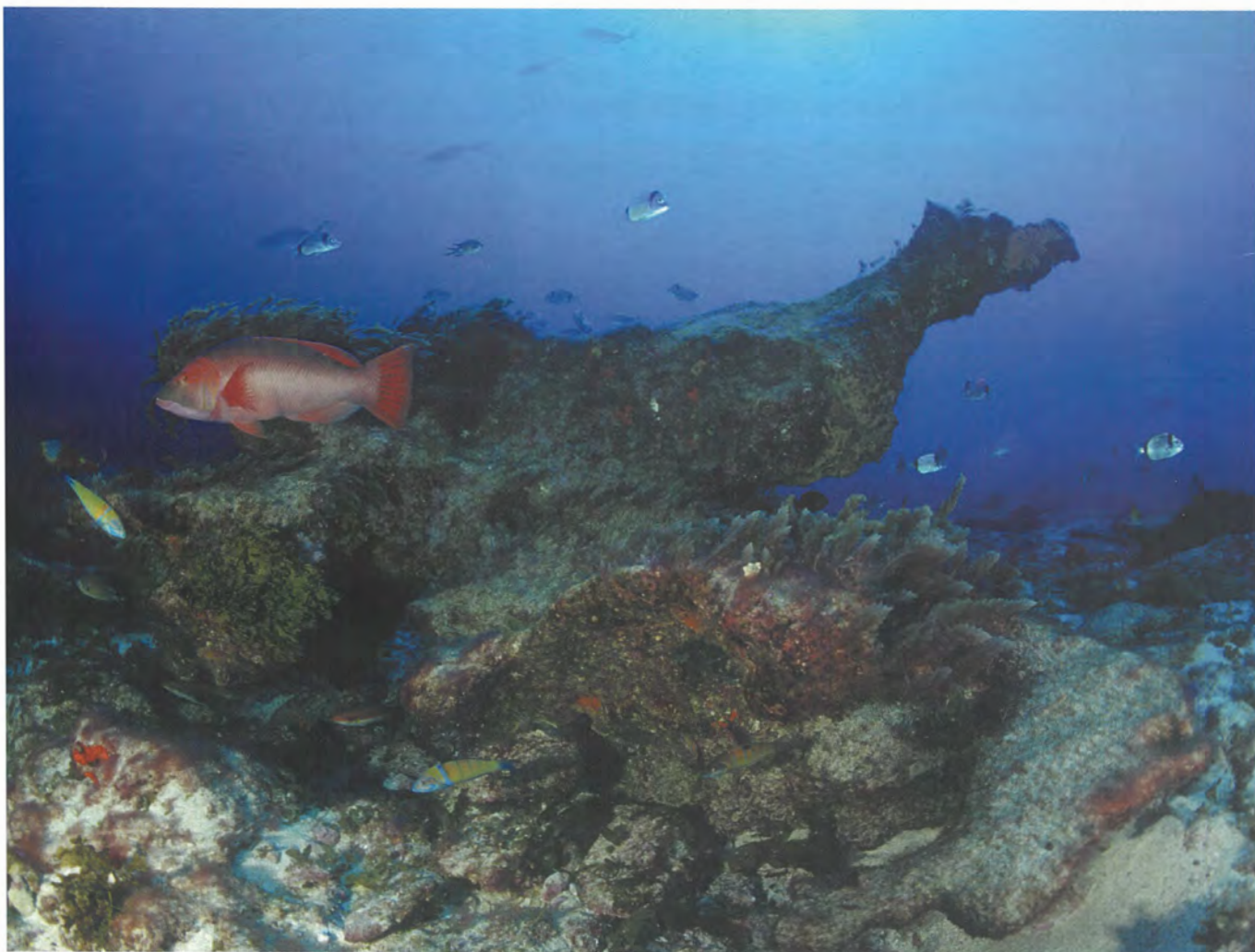
En los fondos marinos de la Reserva también se encuentran especies poco frecuentes como son el alga verde *Udotea petiolata* y el alga roja *Polysiphonia urceolata*.

Las siguientes especies sólo se encuentran en las aguas de la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote :

- Codium carolinianum*
- Codium repens* (en la zona de Caletón Blanco)
- Sphonylotbammion multifidum*
- Vidalia volubilis*

En las áreas de entrada de los estrechos entre los Riscos de Famara (en la isla de Lanzarote) y la Isla

**Formaciones
rocosas con algas
y pejeperro en el
Veril de Las
Conchas.**

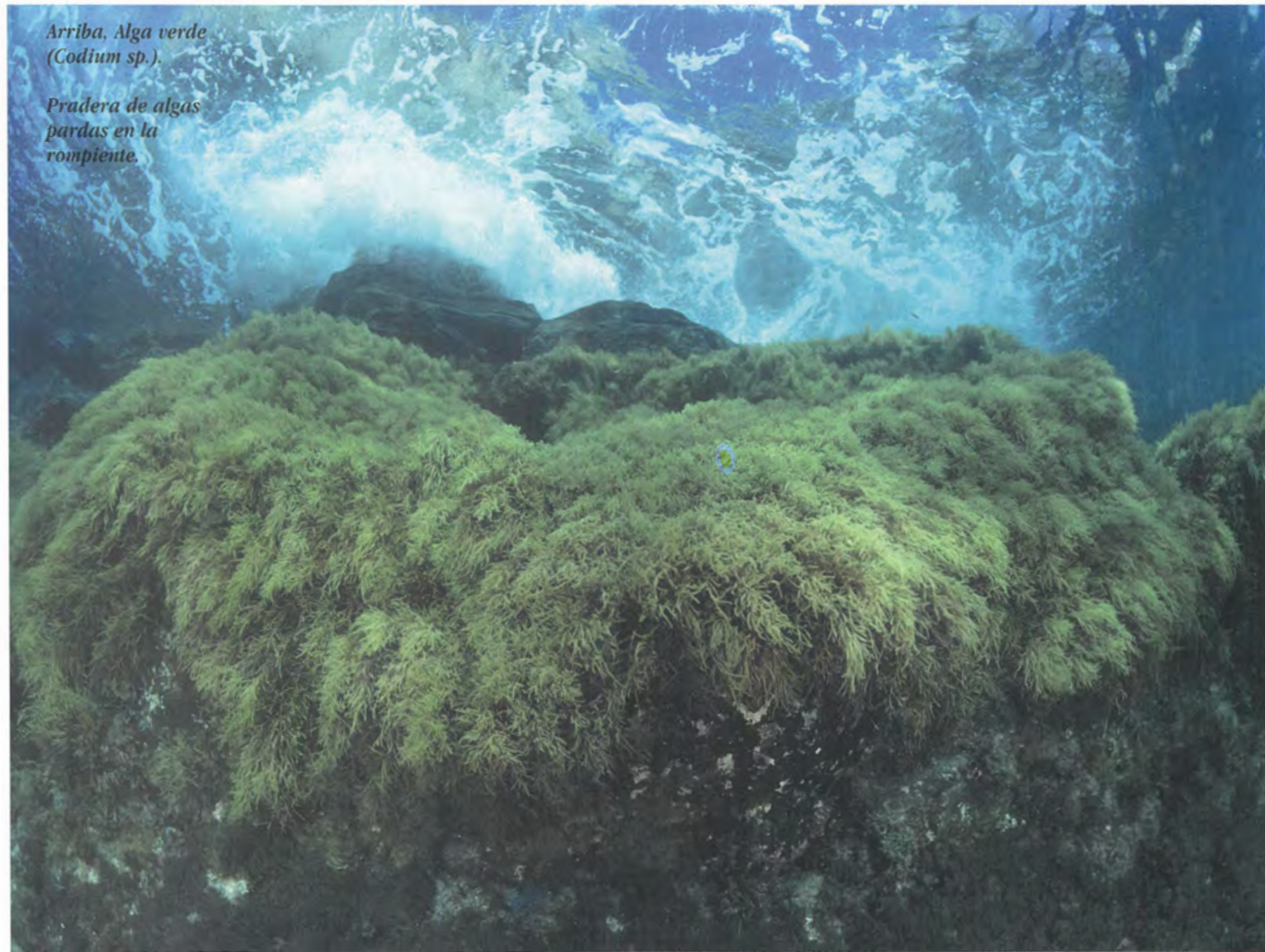




Graciosa, así como entre ésta última y la isla de Montaña Clara se da una mayor diversidad de macroalgas. Esta circunstancia se debe a que existe un sustrato idóneo para su desarrollo, compuesto por rodolitos y arena biogénica, junto con una fuerte y continua corriente, a una profundidad ideal (entre los 40 y los 60 metros), que protege este ámbito de lo que sería una excesiva radiación solar. Todo estos factores se dan en la amplísima plataforma insular, que es la de mayor extensión de todo el Archipiélago Canario, lo que conforma el ambiente ideal para el desarrollo de estas especies.

*Arriba, Alga verde
(Codium sp.).*

*Pradera de algas
pardas en la
rompiente.*



3 - La flora de la Reserva Marina

En las zonas adyacentes, la composición del sustrato varía y pasa a ser de arenas de tipo mixto, con un cierto porcentaje de aportes terrígenos. Al ser menor la profundidad, la flora y las comunidades cambian, lo que origina el desarrollo de considerables campos de "sebadales", es decir unas praderas de la fanerógama marina *Cymodocea nodosa* con una flora y una fauna asociadas muy interesantes.

La flora marina de la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote puede

calificarse como del tipo templada-cálida, circunstancia ésta similar a la del resto de los fondos del Archipiélago Canario. Sin embargo, la presencia en el área de varios elementos de diversa procedencia biogeográfica y su aparición en diferentes épocas del año hace pensar que existe una cierta sucesión en la composición de su flora. ¿Qué implica esto? Por ejemplo que durante los meses de verano, en estas aguas se desarrollan especies tropicales que luego, una vez llegado el otoño, desaparecen, momento en el que sólo permanecen las especies características de los mares templados. Por

*Blanquiazal y
mancha de arena
orgánica en la zona
exterior de Punta
Delgada
(Alegranza).*



ISLAS	ZONA DE ALTA DIVERSIDAD	ZONA DE DIVERSIDAD MEDIA	ZONA DE BAJA DIVERSIDAD
La Graciosa	Baja del Ganado Playa de Lambra	Piedra de los Sargos Punta del Bajío	Baja del Fraile Punta Gorda
Alegranza	Morro Alto Playa del Trillo	Punta de los Mosquitos Puerto Viejo El Veril	Punta de Juan Rebenque Costa al sur del Faro de Alegranza
Montaña Clara	Punta del Agua	El Veril	
Roque del Oeste		Todo el Roque del Oeste	
Roque del Este		Todo el Roque del Este	

Clasificación de las zonas del archipiélago según su diversidad de flora

Eponjas rojas en el Veril de El Río.



otra parte, a finales del invierno y en la primavera, hacen su aparición especies típicas de mares fríos.

Las comunidades vegetales marinas que hemos citado se encuentran en estado de clímax en la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote. El estado de clímax o de comunidad climática es la situación que alcanzan los sistemas cuando logran su máxima estabilidad y eficiencia ecológica.

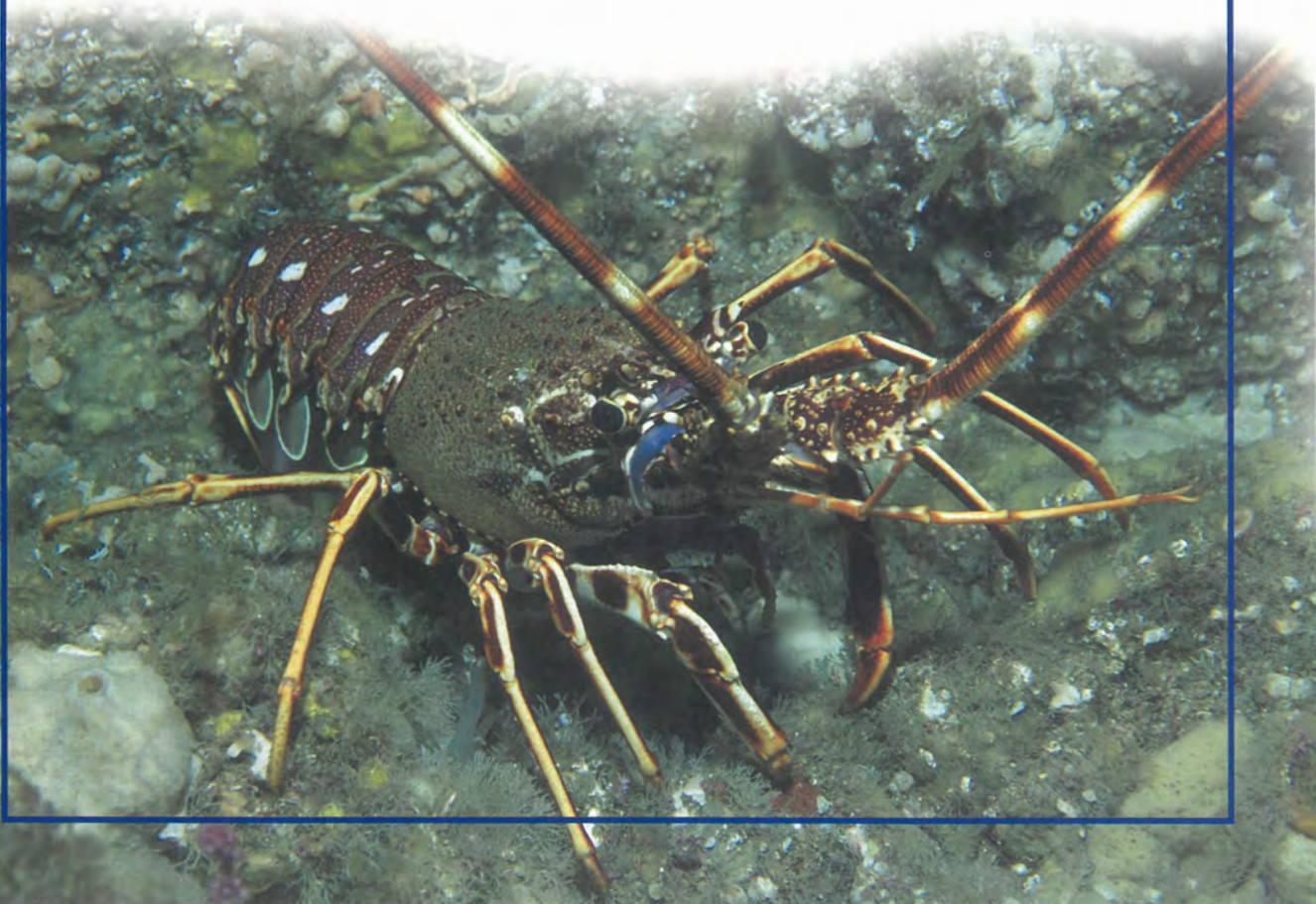
No se puede omitir un punto tan importante como delicado: el de las especies amenazadas. Dentro del ámbito de la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote está en esta situación *Cymodocea nodosa*, de un gran interés desde el punto de vista ecológico, pues constituye los sebadales, que es un ecosistema submarino con una alta productividad. También hay que mencionar como especies amenazadas las algas pardas del género *Cystoseira*, *C. abies-marina*, *C. Mauritanica* y *Sargassum filipendula*. Estas especies forman parte de la banda de algas pardas fotófilas, que es otro ecosistema de gran productividad vegetal y animal.

Estas especies forman en los islotes unas densas praderas que alcanzan las mayores profundidades en todo el Archipiélago Canario. Para completar este apartado de especies en peligro, mencionaremos también la *Sebdenia macaronesica*, la *Udotea petiolata* y la *Vidalia volubilis*. ○

Capítulo

4

La fauna de la Reserva Marina



La fauna de la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote

Los invertebrados marinos

Los principales factores que condicionan y configuran el carácter de los diferentes ecosistemas bentónicos que existen en la Reserva Marina, entre los que predomina un poblamiento compuesto por especies de distribución atlántico-mediterránea, son:

- La situación geográfica de los islotes
- Su naturaleza volcánica
- Las condiciones oceanográficas de los fondos de la Reserva Marina.

Si nos fijamos en la variedad, no hay duda de que el Archipiélago Chinijo reúne un elevado número de especies invertebradas, con la particularidad de que algunas de ellas sólo se han encontrado, hasta la fecha, en estos lugares, es decir, que son endémicas de esta zona.

Para facilitar el seguimiento y la comprensión al lector no iniciado en la terminología científica, las especies que se mencionarán al hablar de la fauna irán precedidas, en la medida de lo posible, por su nombre común o el nombre con que se les conoce popularmente en la zona. Inmediatamente después indicaremos su denominación científica. Para las palabras más técnicas remitiremos, como en el resto del texto, al glosario final.

En la zona supralitoral destaca el chirimil (*Littorina striata*) y el cangrejo moro (*Grapsus adscensionis*). De ambos existen notables poblaciones. La quisquilla (de la especie *Palaemon elegans*) abunda en los charcos de esta zona y en ocasiones es capturada como carnada, es decir, como cebo animal para la pesca de peces.

Adentrándonos en la zona mesolitoral, descubrimos que las rasas intermareales son generalmente muy cortas, a causa de la abrupta y recortada orogra-

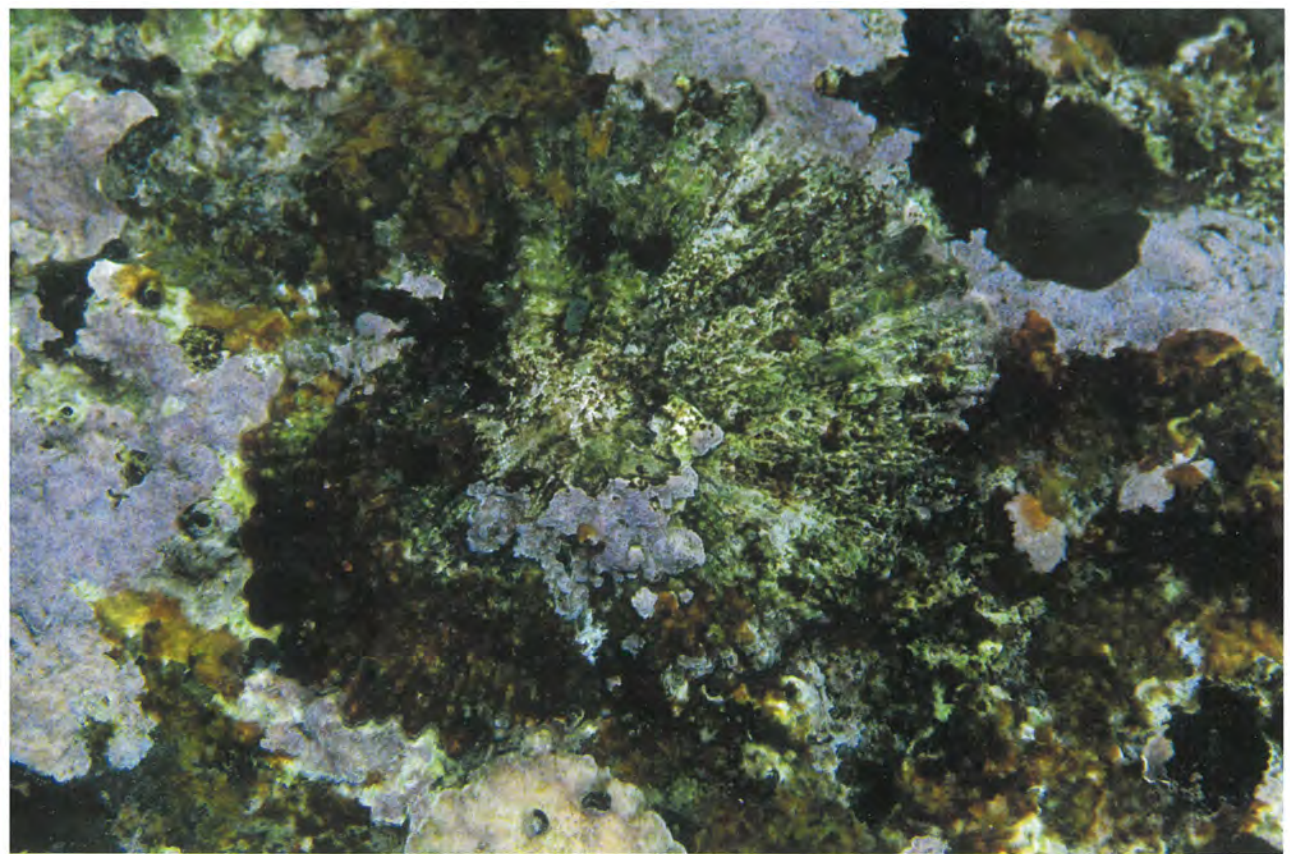
fía del litoral en esta zona. Por este motivo las zonas más representativas de los intermareales canarios son escasas e incluso, en algunos aspectos, inexistentes. En los litorales rocosos abruptos se encuentra la banda de cirrípedos de la especie *Cbthamalus stellatus*, y en ella abundan las poblaciones del burgado hembra (*Osilinus atratus*) y de la lapa curvina (*Patella piperata*).

El burgado macho (*Osilinus trappet*) es una especie endémica en Canarias. Es más frecuente en las zonas intermareales llanas. Su presencia es común en Orzola y en el sudoeste de La Graciosa.

Por debajo de la banda de cirrípedos, y sobre sustratos más abruptos y rocosos, encontramos las poblaciones de la lapa de pie blanco (*Patella ulyssiponensis aspera*) de la que existen abundantes ejemplares. Otra especie de lapa que también se encuentra en la zona es la de pie negro (*Patella candei crenata*), pero esta especie está más vinculada a sustratos lisos y pedregales infralitorales. Los charcos de este área ofrecen un buen hábitat para las anémonas, tales como *Anemonia sulcata*, *Actinia equina*, *Aiptasia mutabilis* y *Anemonia sargassensis*. En nuestro repaso de los invertebrados presentes en

En la zona supralitoral destaca el cangrejo moro (*Grapsus adscensionis*).





**Sobre los sustratos
mas abruptos y
rocosos,
encontramos las
poblaciones de
Lapa (*Patella sp.*).**

estos charcos nos topamos ahora con la ofiura de la especie *Ophioderma longicaudum*, estrella de mar que se caracteriza por su disco central con 5 brazos muy largos y finos que recuerdan la "piel de serpiente". También hallamos ejemplares de tamaño consi-

derable de la jaca *Eriphia verrucosa*, conocida en algunos lugares como cangrejo moruno. Ésta es una especie que, debido a un excesivo marisqueo y a una creciente polución ambiental, tiene una escasa presencia en muchos litorales del norte del Archipiélago Canario.



Langosta del país (Scyllarides latus).

Entre los pedregales, son abundantes los cangrejos, principalmente de las especies *Percnon gibbesi*, *Pachygrapsus spp.*, *Xantho spp.* y *Porcellana platycheles*. Estas especies son objeto de abundante captura, pues constituyen un buen cebo para la pesca de vieja *Sparisoma cretense* (principalmente los cangrejos del género *Xantho*). La captura de estas especies se suele realizar por la noche, usando antorchas o mechones.

El erizo *Paracentrotus lividus* abunda en los charcos del mesolitoral inferior. Suele presentar densas poblaciones y también se encuentra en la zona infralitoral. Este erizo vive en agujeros que él mismo excava en la roca y soporta bien los fuertes oleajes. Mientras que esta especie es explotada comercialmente en la España peninsular, en Canarias no es objeto de esa atención. En los mismos charcos también encontramos la esponja amarilla *Aplysina aerophoba* y el pulpo común *Octopus vulgaris*. En el

mesolitoral inferior y en el inicio del infralitoral encontramos el cangrejo blanco (*Plagusia depressa*), que cuenta con notables poblaciones en estos islotes (sobre todo en el litoral de Alegranza). Los apreciados centollo (*Maja squinado*) y santiaguíño (*Scyllarus arctus*) también habitan estos charcos.

La almeja del país (*Haliotis coccinea canaren-sis*), marisco muy valorado, la encontramos en los pedregales de El Río. En las zonas de alta densidad de algas se observan gusanos poliquetos como: *Eulalia viridis*, *Hermodice carunculata* o *Perinereis spp*, junto con alguna especie de Sipuncúlidos, como *Phascolosoma spp* y los pólipos de *Balanophyllia regia*, un coral solitario de brillantes colores, de cuerpo poroso y textura frágil y esponjosa, cuyos pólipos –amarillos o naranjas– buscan su alimento en los cuerpos o talos de las algas de estas áreas.

El erizo cachero (*Arbacia lixula*) aparece en las partes menos batidas del mesolitoral inferior y del infralitoral, y en pequeños blanquizales, que son terrenos formados por arcilla arenosa, por lo general de color blanco azulado.

Especies de mariscos como la claca (*Balanus tin-*

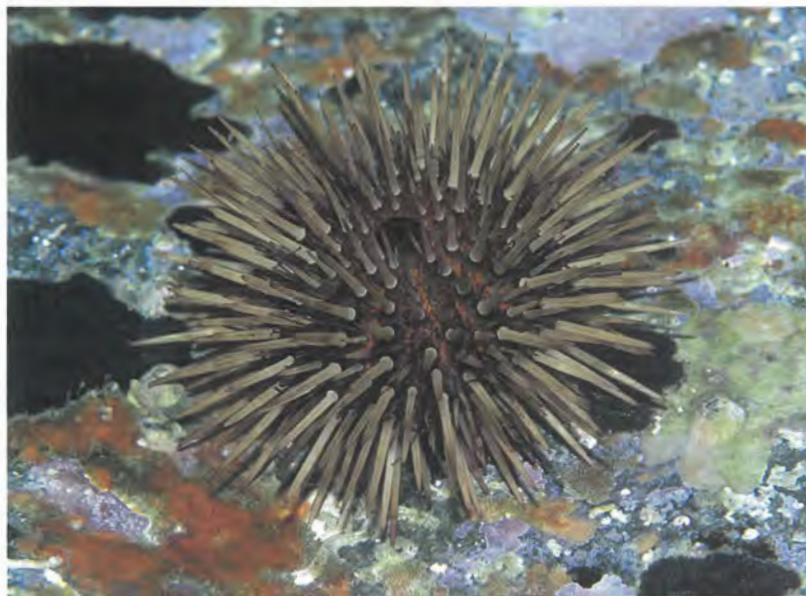
tinnabulum), el mejillón (*Perna perna*) o el codiciado percebe (*Pollicipes cornucopiae*), se encuentran en la zona de transición de las costas más expuestas al oleaje.

En este punto conviene hacer un alto para señalar la decisiva importancia que ejerce la presencia de la luz en el medio marino. De forma semejante a como ocurre en las regiones terrestres, la vida de los animales y de las plantas subacuáticas depende en gran medida de la naturaleza del entorno ambiental en el que viven. La gran variedad de seres vivos que habita en el medio marino se distribuye de acuerdo a factores como la profundidad, la temperatura, la salinidad o la iluminación del agua. En lo tocante a la luz, la cantidad y calidad de ésta que alcanza a un concreto nivel de profundidad determina el hábitat de la zona, por los efectos que produce en la biología marina.

La luz viaja en el vacío a 300.000 kilómetros por segundo. En la atmósfera, su velocidad desciende un poco. Al ser el agua un medio 1000 veces mas denso que el aire, la luz encuentra una dificultad mucho mayor para penetrar en ella, con lo que su velocidad se reduce dramáticamente. La luz visible que recibimos del sol va desde el rojo (700nm), hasta el violeta (400nm). No obstante, en el medio marino las ondas



El pulpo común (*Octopus vulgaris*) y el erizo (*Paracentrotus lividus*) abundan en los charcos del mesolitoral inferior.





Entre los pedregales, son abundantes los cangrejos planos (*Percnon gibbesi*).

más cortas y más largas son atenuadas rápidamente ya que el agua es muy opaca con respecto al ultravioleta y especialmente a la luz roja —estos colores son absorbidos poco después de penetrar en el agua— pero es bastante transparente a la luz azul y verde. Por eso, los océanos, se vuelven monocromáticos en sus aguas profundas.

Por debajo de los 10 ó 15 primeros metros de

profundidad no queda prácticamente nada de rojo y amarillo, y la luz imperante es la verde y mayoritariamente la azul. Esta energía radiante visible tiene dos importantes funciones en el medio marino. La primera es proporcionar información que permita que los animales formen las imágenes de lo que ven en sus cerebros, y la segunda, proveer al reino vegetal de la energía necesaria para que produzca alimento con el que generarán su propia materia orgánica, con la función fotosintética.

Un ejemplo de la importancia de la función de la luz nos lo ofrece el dato de que muchos de los invertebrados marinos del tipo de los corales o de las anémonas contienen dentro de sus tejidos exteriores y viviendo dentro de sus propias células, una serie de algas microscópicas llamadas zooxantelas. Estas algas mantienen una relación de simbiosis con el invertebrado en donde viven. Esta relación consiste en que a cambio de poder vivir las algas en un lugar protegido de agresores externos y óptimamente dispuesto para captar luz solar con la que realizar la fotosíntesis, sintetizan a través de la fotosíntesis una serie de glúcidos que ceden en parte al invertebrado y éste utiliza como alimento generando aminoácidos con los que construye tejido y sustancias orgánicas.



Erizo de puas largas (*Diadema antillarum*).

Teniendo esto en cuenta, en los duros fondos infralitorales distinguimos dos paisajes bien diferenciados, según su profundidad y luminosidad:

El primero es el que va desde el límite inferior de las mareas hasta los 25-30 metros de profundidad. En este sector encontramos una banda de algas fotófilas, formada en su mayor parte por varias especies de algas pardas. En esta banda se hospedan gran cantidad de invertebrados, sobre todo cnidarios, moluscos, anélidos y crustáceos.

El segundo es el que encontramos por debajo de los 30 metros de profundidad, donde escasea la luz. Hasta aquí predominaba el verde de las algas fotófilas, pero en esta zona cede el protagonismo al exótico colorido de los invertebrados. Aquí encontramos fondos de blanquiazul, en el que predomina el erizo de púas largas (*Diadema antillarum*). La población de invertebrados varía y aparecen especies diferentes, principalmente esponjas, briozoos y cirrípedos. En las paredes encontramos el ostrón *Spondylus senegalensis* y la holoturia de la especie *Holothuria sanctori*. Entre las piedras y las grietas habita el cangrejo araña (*Stenorhynchus lanceolatus*), junto con los equinodermos *Antedon bifida* y *Ophioderma longicaudum*, además del cangrejo plano (*Percnon gibbesi*). En los ambientes esciáfilos, umbríos,



se desarrolla una fauna específica, en la que están presentes diversas especies de hidrozoos, briozoos, esponjas, antozoos, la anémona gigante *Telmatactis cricoides* y, asociada a ella, la gamba *Lysmata grabmani*. La langosta del país (*Scyllarides latus*) se encuentra en los techos y en las grietas de las cuevas pero, como sufre una explotación intensa, cada vez es más escasa. En los lugares con poca luminosidad y con corrientes intensas habitan los pólipos *Parazoanthus axinellae* –habitualmente amarillo y en ocasiones de color anaranjado–, *Corynactis viridis* –de exótica coloración: verde, rosa, malva, marrón, o naranja–, y en profundidades algo menores *Balanophyllia regia*, de un atractivo amarillo brillante.

El calamar (*Loligo vulgaris*) efectúa su reproducción en los sebadales cercanos a la Playa Francesa, en la Isla Graciosa.





A la izquierda, gamba limpiadora *Lady Escarlata* (*Lysemata grabbami*).

Abajo, esponja (*Chondrosia reniformis*) dentro de una cueva en la Baja del Roque del Este.

A la derecha, un busio (*Charonia sp.*).

El sustrato blando más extendido en los islotes es el constituido por arenas blancas de origen orgánico. En unas pocas zonas (sudoeste de Alegranza) predominan los fondos oscuros, de origen basáltico. Estos fondos suelen carecer de cobertura vegetal pero, sin embargo, los fondos detríticos y especialmente los sebadales son, como ya dijimos, áreas muy productivas. Aquí se hospedan muy variadas comunidades de invertebrados, muy diferentes de las que hemos observado en los fondos duros. Durante el verano suelen formarse grandes concentraciones de calamar (*Loligo vulgaris*), para efectuar la reproducción, en los sebadales cercanos a la Playa Francesa, en La Graciosa, y en

el sur de la isla de Alegranza. Esta especie, en concreto, es muy apreciada en la gastronomía local.

En los fondos detríticos podemos encontrar una variada fauna de briozoos, hidrozoos, poliuetos, moluscos gasterópodos, y crustáceos decápodos, entre otros.

En los fondos circalitorales duros, la fauna invertebrada tiene un marcado carácter sésil y esciáfilo. El circalitoral es la zona del litoral que se incluye en la parte siempre sumergida y en la que ya no habitan más que animales y unas pocas algas adaptadas a un ambiente de una luminosidad escasa, pues apenas alcanza la luz. Hay campos formados por la gorgonia roja y la amarilla (*Leptorgia ruberrima*, *Leptorgia viminalis*), sobre las que encontramos moluscos como *Neosimnia spelta* y crustáceos como *Balsia gasti*. En los veriles más profundos encontramos poblaciones numerosas de langosta del país (*Scyllarides latus*), pero en una cantidad menor que la existente en tiempos anteriores. También hallamos la langosta de antenas (*Palinurus elephas*). La langosta de antenas es la misma especie que la langosta roja mediterránea, y tiene una mayor movilidad que la del país, que es más compacta y ancha.

El estado de las investigaciones sobre los fondos arenosos circalitorales muestra datos reveladores acerca de su riqueza biológica y de su biodiversidad. Hasta ahora se han recogido y clasificado no menos de 23 especies de crustáceos decápodos y 85 especies de moluscos gasterópodos. Algunas de las especies que se han localizado en estos fondos de la Reserva Marina no se habían detectado previamente en el conjunto de las Islas Canarias, lo que acrecienta la importancia biológica de la zona.

Debido a la gran variedad de especies que alberga y a la situación de amenaza que se cierne sobre muchas de ellas, la fauna marina invertebrada presente en las aguas de los islotes es muy importante. En el estado actual de las investigaciones todavía no se está en condiciones de concretar el número total de especies presentes en la zona. Mientras estas investigaciones se llevan a cabo, con apoyo de las Administraciones Públicas regionales y nacionales, sí



estamos en condiciones de señalar que en este área encontramos especies únicas en todo el Archipiélago Canario y poblaciones de invertebrados residentes a unas profundidades sin parangón en el resto del Archipiélago Canario.

La actividad marisquera intensiva ha sido causante de la disminución de algunas de las especies mencionadas. Esta actividad no sólo ha causado una notable disminución en el número de los individuos, sino también en su talla, aunque resulta esperanzador que en el territorio de la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote la mayoría de las especies tienen un buen nivel de conservación, debido a la prohibición de la actividad marisquera dentro de sus límites. Así sucede con la lapa negra (*Patella candei crenata*) y la lapa blanca (*Patella ulyssiponensis aspera*), la oreja de mar canaria (*Haliotis coccinea canariensis*), el cangrejo moro o rojo (*Grapsus adscensionis*), y el cangrejo blanco (*Plagusia depressa*), aunque hay que mencionar que

el cangrejo blanco no es objeto de explotación en la zona.

Los centollos (*Maja squinado*) son recolectados en todo el archipiélago canario. Las langostas (*Scyllarides latus* y *Palinurus elephas*) escasean cada vez más en la zona, y las poblaciones cada vez se sitúan a una mayor profundidad y en lugares de más difícil acceso.

Entre las especies de marisco hay que señalar que el percebe o, como se le conoce localmente, patacabras (*Pollicipes cornucopiae*) y el ostrón (*Spondylus senegalensis*) han padecido una elevada mortalidad debido a una epidemia acontecida en los años ochenta, aunque sus poblaciones parecen haberse recuperado levemente en los últimos años.

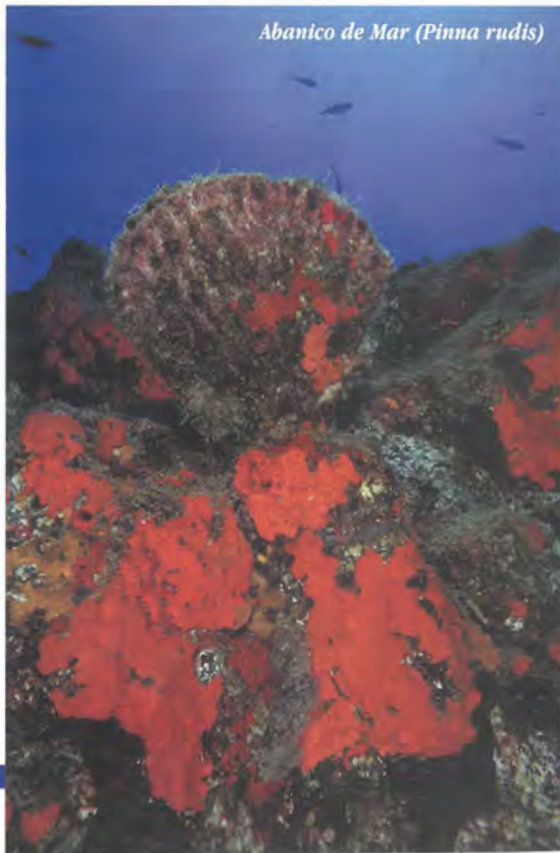
El consumo humano directo no ha sido la única motivación para la recolección marisquera. En muchas ocasiones la explotación de algunas especies busca su utilización como cebo o carnada para la pesca de otras

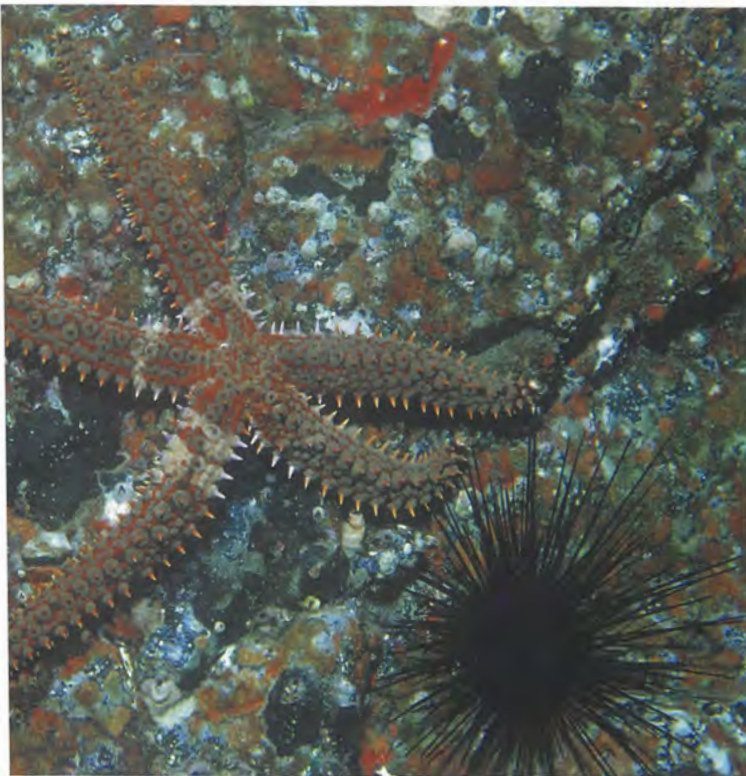


ESPECIES (nombre científico)	NOMBRE COMÚN
<i>Leptogorgia viminalis</i>	Gorgonia amarilla
<i>Leptogorgia ruberrima</i>	Gorgonia roja
<i>Antipathes wollastoni</i>	Coral negro
<i>Gerardia savaglia</i>	Gorgonia
<i>Dendrophyllia ramea</i>	Coral naranja
<i>Pollicipes cornucopiae</i>	Patacabra; percebe
<i>Palinurus elephas</i>	Langosta de antena
<i>Scyllarides latus</i>	Langosta del país
<i>Xantho incisus</i>	Cangrejo; carnada de vieja
<i>Xantho poressa</i>	Cangrejo; carnada de vieja
<i>Grapsus adscensionis</i>	Cangrejo rojo o moro
<i>Plagusia depressa</i>	Cangrejo blanco
<i>Maja squinado</i>	Centollo
<i>Pinna rudis</i>	Abanico de mar
<i>Haliotis coccinea canariensis</i>	Oreja de mar canaria
<i>Patella candei crenata</i>	Lapa de pie negro
<i>Patella ulyssiponensis aspera</i>	Lapa de pie blanco
<i>Charonia lampas</i>	Busío
<i>Charonia variegata</i>	Busío
<i>Spondylus senegalensis</i>	Ostrón

Especies de invertebrados marinos amenazadas (de acuerdo con el libro de fauna marina amenazada de las Islas Canarias. ICONA).

Abanico de Mar (*Pinna rudis*)





Estrella de mar (Marthasterias glacialis), una de las especies predadoras de erizos.

Esponja amarilla (Aplysina aerophoba) y algas.



especies. Así sucede con la captura del cangrejo carnada de vieja o cangrejilla (*Xantho poressa* y *Xantho incisus*). El método usado para capturar estas especies es el volteo de las piedras, de modo que esta alteración, además de conllevar la reducción de las poblaciones de cangrejo, produce una ulterior degradación de la biocenosis que habita bajo las piedras.

Podemos considerar especies frágiles y escasas al abanico de mar (*Pinna rudis*) —molusco protegido, por ser considerada especie en peligro— y a los busios o caracolas (*Charonia variegata* y *Charonia lampas*). Éstos últimos son de un elevado interés ecológico debido a que son predadores de los erizos (*Diadema antillarum*). Resulta interesante detenerse en este punto, pues esta especie tiene una influencia determinante en el empobrecimiento de los fondos. El erizo es el equinodermo responsable de la formación de la mayor parte de los blanquiales de Canarias, ya que provoca que los fondos rocosos pierdan su cobertura vegetal y animal como efecto de la acción raspadora, en lugares donde se da una gran concentración de erizos. De hecho, estas zonas se llaman blanquiales por el aspecto blanquecino que dan a las rocas los organismos calcáreos que sobreviven adheridos a ellas. Los erizos se alimentan de noche y durante el día se refugian en grietas o cuevas, o se agrupan apiñados junto a rocas, formando auténticas fortalezas defendidas por sus enormes púas, que pueden alcanzar los quince centímetros de longitud. Son gregarios y conocen su territorio pues la gran mayoría regresa a la misma cueva con las primeras luces de la mañana. Este comportamiento puede alterarse según la presión de sus predadores. Si en la zona hay una baja densidad de peces, los erizos no tienden a agruparse ni a buscar refugios.

En la fase de reproducción, después de que los gametos hayan sido fecundados en el agua —puesto que la fecundación de los erizos es externa—, las larvas alcanzan una fase en la que se desplazan al fondo, buscando zonas oscuras. Allí se refugian en pequeñas grietas mientras van creciendo, hasta que alcanzan su tamaño final. Es precisamente durante esta fase en la que el pequeño erizo tiene púas cortas y débiles cuando la mortalidad por predación debería ser la más intensa. En este momento su reducido tamaño lo con-

4 - La fauna de la Reserva Marina

vierte en presa fácil de todos los peces que se alimentan de larvas y de pequeños crustáceos, pero una excesiva explotación pesquera ha ocasionado la falta de esos predadores naturales de las larvas y de los pequeños erizos. Al faltar los predadores, se produce un crecimiento desmedido de pequeños erizos, lo que a su vez provoca la extensión creciente del blanquial y, como consecuencia, la disminución de la riqueza biológica.

Siguiendo con las especies frágiles, hay que mencionar también las que pertenecen al grupo de los cnidarios: el coral negro (*Anthipathes wolastoni*), la gerardia (*Gerardia savaglia*), las gorgonias (*Leptogorgia viminalis* y *Leptogorgia ruberrima*) y el coral naranja (*Dendrophyllia ramea*), que es el soporte de una exuberante biocenosis —conjunto de las especies animales y vegetales que viven y se reproducen en un medio— en la zona circalitoral del archipiélago.

El régimen de protección de las especies de invertebrados marinos tiene las siguientes particularidades:

a) La langosta canaria o del país (*Scyllarides latus*) está recogida en el Anexo V de la Directiva Hábitat 92/43 CEE de Conservación de Hábitats naturales y flora y fauna silvestres (especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión);

b) La extracción del mejillón (*Perna perna*) está regulada por el Decreto 134/1986, de 12 de septiembre, en el que se regula el marisqueo del mejillón canario (en el que se establece la talla mínima para su recolecta, las capturas máximas por persona y día y, finalmente, las épocas de veda anuales).

c) El busio (*Charonia lampas* y *Charonia variegata*) se cataloga como especie vulnerable en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Orden Ministerial de 9 de junio de 1999).



Arriba, gusano poliqueto, llamado gusano de fuego (*Hermodice carunculada*).



Izquierda, coral negro (*Anthipathes wollastoni*).

Abajo, cangrejo araña (*Stenorhynchus lanceolatus*).





Calderón tropical
(*Globicephala*
macrorhynchus).
Dentro de los
límites de la
Reserva Marina se
pueden ver algunas
especies de
mamíferos marinos.

Romero Capitán
(*Labrus bergylta*).

Los vertebrados marinos

La ictiofauna

Gracias a las actividades de investigación y catalogación de las especies de peces en las aguas que pertenecen a la Reserva Marina sabemos que hasta ahora en la zona se han localizado 228 especies diferentes de peces. En esta cifra están englobadas 38 especies de peces condriictios –cartilagosos, como rayas o tiburones–, y 190 de peces osteictios u óseos, grupo al que

pertenece la mayor parte de los peces que conocemos y que consumimos. De estos últimos, aproximadamente 141 especies son de peces mesolitorales e infralitorales.

Con estos datos podemos afirmar que en la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote están presentes la mayoría de las especies de peces litorales frecuentes conocidas en Canarias. Ésta es la zona canaria con mayor diversidad en cuanto a especies de peces. Además, a estas cifras hay que añadir las de las especies profundas, que se localizan por debajo del horizonte infralitoral.



Desde un punto de vista biogeográfico, en la Reserva Marina se observa una influencia mayoritaria de la fauna atlántico-mediterránea, con especies que no aparecen o bien son escasas en el resto del Archipiélago Canario. Entre estas especies mencionaremos el romero capitán (*Labrus bergylta*), la corvina negra (*Sciaena umbra*), el róbalo o lubina (*Dicentrarchus labrax*) y la sama zapata o dorada (*Sparus auratus*). Otras especies presentes están sobreexplotadas en otras regiones del archipiélago. Así, el dentón, *Dentex dentex*; el bocinegro, *Pagrus pagrus*; la sama, *Pagrus auriga*; el pejeperro, *Bodianus scrofa*; y el mero, *Epinephelus marginatus*. Toda la variedad de peces objeto de capturas supone una fuente de ingresos muy importante para la economía del lugar, dado el papel predominante que en ella tiene la pesca.

4 - La fauna de la Reserva Marina

Enumeremos las especies demersales –habitantes de los fondos– que se explotan en la zona: la breca (*Pagellus erythrinus*), el bocinegro (*Pagrus pagrus*), las cabrillas (*Serranus cabrilla*, *Serranus atricauda*), el abade (*Mycteroperca fusca*), el mero (*Epinephelus marginatus*), la chopa (*Spondylisoma cantbarus*), los sargos (*Diplodus spp.*), las morenas (*Muraena spp.*, *Gymnothorax spp.*, *Enchelycore anatina*), el congrio (*Conger conger*), la brota (*Phycis phycis*), la salemá (*Sarpa salpa*), la vieja (*Sparisoma cretense*), y el pejeperro (*Bodianus scrofa*).

Las especies pelágicas litorales que son objeto de captura en el área son el guelde (*Atherina presbyter*), el longorón (*Engraulis encrasicolus*), las bogas (*Boops boops*), las sardinias (*Sardina pilchardus*, *Sardinella spp.*), las barracudas (*Sphyraena viridensis*), la galana (*Oblada melanura*), el jurel (*Pseudocaranx dentex*), los medregales (*Seriola spp.*), el pejerrey (*Pomatomus saltator*) y alguna especie pelágica oceánica, como el patudo (*Thunnus thynnus*) y el peto (*Acanthocybium solandri*). Algunas de estas especies –como las cuatro últimas– son altamente migradoras.

En las aguas de la Reserva Marina también hay especies que habitan los fondos profundos y que son



ESPECIE (nombre científico)	NOMBRE COMÚN
<i>Myrichthys pardalis</i>	Culebra o carmelita
<i>Serranus scriba</i>	Cabrilla pintada, escribano*
<i>Epinephelus marginatus</i>	Mero*
<i>Dicentrarchus punctatus</i>	Baila*
<i>Sciaena umbra</i>	Corvinato o corvina negra*
<i>Labrus bergylta</i>	Romero capitán*
<i>Bodianus scrofa</i>	Pejeperro*
<i>Atherina presbyter</i>	Guelde blanco*
<i>Lepadogaster zebrina</i>	Chupasangre
<i>Didogobius kochi</i>	Caboso
<i>Pomatoschistus microps</i>	Caboso
<i>Antennarius nummifer</i>	Antenario o pez sapo

Especies de la ictiofauna incluidas en el libro de fauna marina amenazada de las Islas Canarias. ICONA *(las especies señaladas con asterisco son objeto de actividad pesquera).



Sama roquera joven (Pagrus auriga).

Pejeperro hembra (Bodianus scrofa).

Morena negra (Muraena augusti).



Cabrilla (Serranus atricauda).

Sargo breado (Diplodus cervinus cervinus).

Mero (Epinephelus marginatus).

objeto de captura comercial. Entre ellas destacan la merluza (*Merluccius merluccius*), el pejeperro amarillo (*Labrus mixtus*), la cantarilla (*Ponticus kublíi*), el cherne (*Polyprion americanus*), el antoñito (*Dentex macrophthalmus*), el galludo (*Squalus megalops*), los peces reloj (*Beryx spp.*), los conejos (*Promethichthys prometeus*), el escolar (*Ruvettus pretiosus*) y el goraz (*Pagellus bogaraveo*).

Los últimos estudios revelan la presencia de algunos endemismos muy interesantes. De este modo, tenemos especies endémicas del litoral canario como *Didogobius kochi* o *Diplecogaster ctenocrypta*. Son frecuentes también los endemismos macaronésicos *Abudefduf luridus*, *Bodianus scrofa*, *Centrolabrus trutta*, *Chromogobius britoi*, *Lepadogaster zebrina*, *Mauligobius maderensis*, *Muraena augusti*, *Mycteroperca fusca* y *Didogobius Kochi*.

Algunas de estas especies de peces son objeto de una explotación que podría considerarse excesiva. Esto es lo que sucede con especies como la maragota o romero capitán (*Labrus bergylta*), que actualmente tiene una muy escasa presencia en el resto del archipiélago, pero que todavía es frecuente en los islotes. En el mismo caso están la baila (*Dicentrarchus punctatus*) y la corvina negra (*Sciaena umbra*). Es de esperar que la creación de la Reserva Marina contribuya eficazmente a su regeneración.

Un caso distinto —pues aunque también están muy explotadas resultan más frecuentes— es el de especies como el mero (*Epinephelus marginatus*) y el pejeperro (*Bodianus scrofa*), que es frecuente en los fondos rocosos de todo el archipiélago; o como el gualde (*Atherina presbyter*), cuya captura está permitida únicamente cuando está destinada para carnada viva en la pesca profesional. Es decir, su captura para la comercialización está prohibida.

Existen, sin embargo, especies que no son objeto de explotación pesquera o comercial y, a pesar de ello, cuentan con poblaciones escasas, lo que lleva a considerarlas elementos frágiles. Entre ellas están la culebra o carmelita (*Myrichthys pardalis*), que se encuentra en sebadales y otros fondos rocosos o arenosos y que escasea en el archipiélago. También están en parecida

situación el chupasangre o pegapiedras de la especie *Lepadogaster zebrina*, el caboso de la especie *Didogobius kochi*, el caboso *Pomatoschistus microps*, y el antenarío *Antennarius nummifer*. El caboso de la especie *Pomatoschistus microps*, que se caracteriza por un atractivo color tostado con motas negras, figura en el Anexo III del Convenio de Berna de Especies Protegidas de la Fauna.

Los reptiles marinos

En lo referente a las variedades de reptiles marinos, las aguas del Parque Natural de la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote no parecen ofrecer mucha diferencia respecto de las del resto del Archipiélago Canario. Encontramos las mismas especies de tortugas marinas localizadas en las Canarias: *Caretta caretta*, *Dermochelys coriacea*, *Chelonia mydas*, *Eretmochelys imbricata* (cuya presencia es escasa en esta zona). Es cierto que en estas aguas se han localizado ejemplares de la tortuga boba (*Caretta caretta*) y de la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), pero ninguna de ellas ha nidificado, aunque la tortuga boba es especialmente abundante en su paso migratorio cercano a las costas.

La tortuga boba encuentra su alimento en las aguas cercanas a los islotes, sobre todo en los fondos inferiores a los 50 metros. Se la puede observar durante todo el año. La zona de mayor importancia en la parte oriental del océano Atlántico para la migración de esta especie es el Archipiélago Canario. Mientras que la tortuga laúd es pelágica y sólo en contadas ocasiones se la puede observar cerca de la costa, la tortuga boba ha de aproximarse mucho al litoral, lo que significa que la conservación de las poblaciones de esta especie depende en gran medida de la moderación en las prácticas pesqueras. El uso actual de ciertos artes de pesca prohibidos en las aguas de la Reserva Marina (artes de deriva), y que no sólo son perjudiciales para estas especies sino también para los mismos fondos del área, ocasionan elevadas mortandades de tortuga boba fuera de la Reserva. Lamentablemente el nivel de contaminación por hidrocarburos y por residuos sólidos, que son arrastrados por el viento y por las corrientes hacia los islotes contribuyen también a la amenaza de esta especie.



Pejeperro macho (*Bodianus scrofa*).

Los peces de los islotes

La ictiofauna de los islotes cuenta con 228 especies de peces, de las cuales 38 son de peces condriictios o cartilagosos y 190 de peces osteictios u óseos. Existen endemismos litorales canarios como el caboso (*Didogobius kochi*) y *Diplecogaster ctenocrypta*. Endemismos macaronésicos como la fula negra (*Abudefduf luridus*), el pejeperro (*Bodianus scrofa*), el romero (*Centrolabrus trutta*), el caboso (*Chromogobius britoi*), el chupasangre (*Lepadogaster zebrina*), el caboso de los charcos (*Mauligobius maderensis*), la morena negra (*Muraena augusti*) y el abade (*Mycteroperca fusca*). También están presentes otras especies que en el resto del Archipiélago son escasas o raras, como es el caso del romero capitán (*Labrus bergyllta*), la baila (*Dicentrarchus punctatus*), el róbalo o lubina (*Dicentrarchus labrax*), y el corvinato (*Sciaena umbra*), que aquí son relativamente frecuentes.

Muchas de estas especies de peces son capturadas durante las actividades pesqueras. Como ejemplo, entre marzo del 95 y septiembre del 96 se capturaron 185 toneladas de salemas (*Sarpa salpa*), 55 de bosinegro (*Pagrus pagrus*), 50 de vieja (*Sparisoma cretense*), 43 de congrio (*Conger conger*), 20 de medregal (*Seriola spp.*), 15 de morena pintada (*Muraena helena*), 10 de bicuda (*Sphyaena viridensis*), 8-9 de mero (*Epinephelus marginatus*) y 1 de abade (*Mycteroperca fusca*). Durante este período, las capturas totales de todas las especies ascienden a unas 500 toneladas. Los recursos naturales de carácter pesquero son la principal fuente de ingresos económicos para la población residente, por este motivo es necesario planificar y gestionar de forma adecuada estos recursos naturales renovables y tender hacia un modelo de desarrollo sostenible en el área.



Tortuga bobo (Caretta caretta).



Delfin mular (Tursiops truncatus).

Estas especies están incluidas en textos legales que las protegen, tanto en las legislaciones nacionales como internacionales. Las tortugas marinas están consideradas como “en peligro” o incluso “en peligro crítico” en ámbito planetario, y están señaladas así en la Lista Roja de Animales Amenazados (UICN, 1996).

Los principales instrumentos legales y jurídicos que recogen la protección de estas especies son:

- Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (Decreto 151/2001, de 23 de julio)
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo);
- Directiva Hábitat (Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y de la fauna silvestres);
- Convenio de Bonn (de 23 de junio de 1979, sobre conservación de especies migratorias);
- Convenio de Berna (de 19 de septiembre de 1979, sobre conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa);
- CITES, Convenio Internacional de Washington, de 3 de mayo de 1973, sobre el comercio internacional de especies amenazadas de la flora y de la fauna silvestres.

Los mamíferos marinos

Dentro de los límites de la Reserva Marina se pueden ver algunas especies de mamíferos marinos. Hay que señalar principalmente el delfín mular (*Tursiops truncatus*). Es también frecuente la presencia de los delfines comunes (*Delphinus delphis*) y los delfines listados (*Stenella caeruleoalba*), aunque en relación con la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote sean especies de paso. Se han detectado orcas (*Orcinus orca*) al norte de la isla de Alegranza, si bien pudiera ser que se tratara de algunos individuos de calderón tropical (*Globicephala macrorhynchus*).

En las aguas más oceánicas de la Reserva Marina, ocasionalmente aparecen algunas especies de ballenas, como el rorcual aliblanco (*Balaenoptera acutorostrata*), especie de la que se encontró un individuo joven varado en Caleta del Sebo, en 1997.

Actualmente, en los islotes no hay poblaciones estables de mamíferos marinos. Sin embargo, existen noticias de que en la antigüedad sí que las hubo, concretamente de foca monje (*Monachus monachus*) y hay referencias de su presencia en el entorno de Alegranza hasta los años 60. ○

Capítulo



Los ecosistemas de la Reserva Marina



Los ecosistemas marinos de la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del Norte de Lanzarote

Los diferentes dominios y sus zonas

Como ya hemos señalado, el diferente carácter de los distintos ecosistemas (de naturaleza pelágica o bentónica) que existen en la Reserva Marina están condicionados principalmente por factores tales como la propia situación geográfica de los islotes, su naturaleza de origen volcánico y las condiciones oceanográficas de estas aguas.

Con la intención de que el texto resulte más claro abordaremos el estudio de los distintos tipos de ecosistemas existentes en el área de acuerdo con una clasificación según zonas. Primeramente dividiremos los fondos en dos dominios: el pelágico y el bentónico, y este último lo subdividiremos en su zona supralitoral, zona mesolitoral, zona infralitoral, zona circalitoral y, finalmente, la zona batial.

En el desarrollo de cada apartado y en el glosario iremos explicando la terminología utilizada.

El dominio pelágico en las aguas de la Reserva Marina

La masa de agua que circunda los islotes está, por lo general, por encima de los 200 metros, cifra que supone el límite medio de la plataforma insular en las islas Canarias. Se trata por tanto de aguas costeras (o neríticas).

Ya se han descrito, al estudiar las condiciones oceanográficas, las características relativas al fitoplancton y al zooplancton. La comunidad fitoplanctónica está formada por diferentes especies de microalgas y de cianobacterias. Respecto al zooplancton, encontramos representados distintos grupos zoológicos, como los cladóceros, los anfi-



Algas pardas (Dictyota sp.).

Salmonetes (Mullus surmuletus), los alevines crecen en las sabadales.





Vieja bembra
(*Sparisoma*
cretense). Los
machos son grises.

podos, los copépodos, los quetognatos, etc. La presencia de macroinvertebrados en este dominio es la típica de todo el Archipiélago Canario: pirocómidos, sálpidos, medusas (*Pelagia noctiluca* y *Aurelia aurita*), hidrozoos (como *Velella velella* y *Physalia*



physalis) y ctenóforos (como *Beroe ovata* y *Cestus veneris*).

Las aguas libres de la Reserva Marina acogen una interesante comunidad íctica. Entre las especies más relevantes destacan los tiburones, como el martillo o la cornuda (*Sphyrna zygaena*), el marrajo o janequín (*Isurus oxyrinchus*) y, de vez en cuando, hace aparición la manta (*Mobula mobular*). También, más cerca de las costas habitan pelágicos costeros como la palometa (*Trachinotus ovatus*) y la galana (*Oblada melanura*).

En correspondencia con varios ciclos migratorios, desde la primavera hasta el verano, son diversas las especies de túnidos (familia de los atunes) que pasan por estas costas, entre ellos, el peto (*Acanthocybium solandri*), el *Thunnus obesus* y el *Thunnus thynnus*, o atún rojo. Los medregales de distintas especies (*Seriola spp.*) también están abundantemente representados en la zona.

El dominio bentónico en las aguas de la Reserva Marina: la zona supralitoral

Esta zona abarca hasta el límite donde alcanzan las salpicaduras del mar, caracterizadas por organismos que requieren cierto grado de humedad y nunca están sumergidos o, si lo están, sólo durante poco tiempo, durante las mareas máximas equinocciales, o cuando se producen las olas de los grandes temporales. En su parte superior encontramos algunas especies de fanerógamas terrestres que se han adaptado a las grandes concentraciones de sal (*Suaeda spp.*, *Zygophyllum fontanesii*, etc.), junto con variadas especies de insectos.

En los niveles inferiores se pueden encontrar varias especies de líquenes (*Lichina confinis*) y de cianofitas (*Brachytrichia quoyii* y *Calothrix crustacea*). Junto a estos tenemos al molusco *Littorina striata* o chirrimil, que se alimenta de las anteriores.

Por estos ambientes también se desplazan otros invertebrados como el crustáceo isópodo *Ligia italica* y el cangrejo moro *Grapsus adscensionis*. Las con-

diciones de los charcos en esta zona son muy duras, por la elevada salinidad y la temperatura, debido a que se renuevan sólo en contadas ocasiones, además de estar sometidos a largos períodos de desecación, hasta la llegada de la siguiente marea grande. En los charcos de un mayor tamaño es posible encontrar ejemplares de la quisquilla (*Palaemon elegans*) o del caboso (*Mauligobius maderensis*).

El dominio bentónico en las aguas de la Reserva Marina: la zona mesolitoral

Para delimitar esta zona recurrimos a los límites medios de las máximas pleamares y bajamares. De modo general, las intermareales son de poca extensión, puesto que la orografía de esta parte del litoral es considerablemente abrupta. Esto supone una disminución en diversidad para los hábitats mesolitorales, ya que faltan amplias zonas resguardadas o rasas intermareales extensas.

Las condiciones dominantes en esta parte del litoral son de un fuerte hidrodinamismo, con intensos oleajes y corrientes. Estos factores afectan al poblamiento que se presenta en los pisos superiores, sobre todo mesolitoral e infralitoral superior. En este área predominan las especies que resisten un gran "stress" ambiental y que tienen fuertes sistemas de sujeción al terreno.

Por lo general, las rasas intermareales tienen un sustrato rocoso con zonas

encharcadas, como sucede en la Baja del Ganado y en La Graciosa, y tienen escasos pedregales o zonas de cantos, o bien se encuentran directamente soldados al sustrato, reduciendo así la posibilidad de que los invertebrados encuentren refugio. Los invertebrados, entonces, limitan su presencia a las grietas de la zona.

Las playas de cantos y de arena o playas mixtas tienen poblamientos pobres, debido a la intensidad de las corrientes marinas. En las costas de la zona norte, las áreas intermareales son prácticamente verticales, con pequeñas plataformas y charcos en su parte superior: así sucede en la costa norte de Montaña Clara, El Roque del Oeste, Roque del Este y las costas del norte de Alegranza y de La Graciosa. En estas zonas, las más batidas del litoral, encontramos la claca (*Balanus tintinnabulum*), el percebe (*Pollicipes cornucopiae*), la lapa (*Patella* spp.) o el mejillón (*Perna perna*).



Gorgonia roja
(*Leptogorgia ruberrima*).





Entre las escasas especies de peces que habitan en los fondos arenosos profundos se encuentra el besugo (*Pagellus acarne*).

Coral negro (*Antipathes wollastoni*).

La costa norte de la Isla de Alegranza está constituida por un litoral recortado, de perfil vertical, en el que se encuentran algunas bahías de forma aislada, o bien protegidas del oleaje por arrecifes rocosos. Esta configuración ocasiona la presencia de abundantes “piscinas intermareales”, algunas de ellas de una considerable profundidad. Estas piscinas suelen quedar aisladas del mar cuando baja la marea y en ciertos casos están comunicadas entre sí por canales naturales. Precisamente, estas estructuras son las que ofrecen la mayor biodiversidad del área intermareal.

El nivel más bajo que alcanza el agua en las zonas encharcadas está marcado por la presencia del alga roja calcárea *Titanoderma orotavicum*. En los charcos son también frecuentes las anémonas (*Anemonia sulcata*, *Anemonia sargassensis*, *Actinia equina*, *Aiptasia mutabilis*). Bajo las piedras abun-



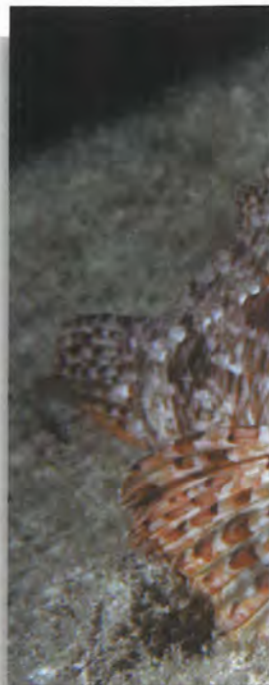
dan las ofiuras o estrellas de brazos finos (*Ophioderma longicaudum*). Encontramos también ejemplares de gran talla de jaca (*Eriphia verrucosa*), especie cada vez más rara en los litorales canarios. En los pocos pedregales de la zona se encuentran varias especies de cangrejos: *Pachygrapsus* spp., *Percnon gibbesi*, *Xantho* spp. y *Porcellana platycheles*, y también abunda el cangrejo ermitaño (*Clibanarius aequabilis*).

En cuanto a los peces, los charcos están caracterizados por la presencia del caboso (*Mauligobius maderensis*) y de la barriguda (*Parablennius parvicornis*), especies que son dominantes en los charcos de los horizontes superior y medio del mesolitoral. En los charcos del horizonte inferior, encontramos abundantes agrupaciones de erizo verde (*Paracentrotus lividus*), que se hospeda en las oquedades que él mismo excava en el sustrato. En estos mismos charcos encontramos otros invertebrados

como la esponja *Aplysina aerophoba*, la estrella de mar (*Coscinasterias tenuispina*) y el pulpo (*Octopus vulgaris*). En los charcos grandes que tienen suficiente agua habitan los cangrejos blancos (*Plagusia depressa*), el centollo (*Maja squinado*), el santiaguino (*Scyllarus arctus*) y en las partes más esciáfilas, varias especies de moluscos gasterópodos, esponjas y ascidias.

En muchos charcos del horizonte inferior hay alevines y juveniles de distintas especies de peces propios del infralitoral, como las bogas (*Boops boops*), sargos (*Diplodus* spp.), lebranchos (*Chelon labrosus*), pejeverde (*Tbalassoma pavo*) y algunos individuos de fula negra (*Abudefduf luridus*) y de mero (*Epinephelus marginatus*).

En la transición entre la zona mesolitoral y la infralitoral son importantes las poblaciones de almeja del país (*Haliotis coccinea canariensis*), en los





Rascacio o cantarero (Scorpaena scrofa).

A la izquierda, fondo con diversas especies de algas pardas, y jurel (*Pseudocaranx dentex*) alimentándose.

Los fondos arenosos profundos por debajo de los 30 metros están formados por arenas blancas y carecen de vegetación.



pedregales del estrecho del El Río. En el resto de las islas hay abundante cangrejo blanco (*Plagusia depressa*). En las zonas que cuentan con una mayor cobertura vegetal podemos encontrar varias especies de poliquetos (*Eulalia viridis*, *Perinereis sp.*, *Hermodice carunculata*), y de sipuncúlidos (*Phascolosoma sp.*). Entre los talos de las algas localizamos el pólipo *Balanophyllia regia*.

El dominio bentónico en las aguas de la Reserva Marina: la zona infralitoral

Denominamos zona infralitoral a la banda que abarca desde el nivel inferior de la bajamar hasta una profundidad que varía en función de las condiciones ambientales, que en la Reserva Marina situamos entre los 30 y los 50 metros. Las comunidades que habitan en esta zona permanecen constantemente sumergidas en el agua. En esta zona estudiaremos cinco áreas: la banda de algas pardas fotófilas, los blanquizales, las praderas de fanerógamas marinas, los ambientes esciáfilos y los fondos arenosos.

La franja de **algas pardas fotófilas** constituye una comunidad que se establece en fondos de sustrato rocoso. Estas franjas se encuentran en zonas expuestas y semiexpuestas, dominadas por diversas especies de algas pardas que se distribuyen según la profundidad. Entre estas algas contamos con *Cystoseira abies-marina* y *Cystoseira mauritanica*, y en menor medida *Cystoseira compressa* y *Sargassum spp.*. La especie *Cystoseira mauritanica* sólo se encuentra en los islotes y en las aguas del norte de Lanzarote. Además de estas, algunas especies de algas rojas y pardas viven entre los talos de las de mayor tamaño, que pueden alcanzar tamaños de 30-40 centímetros, con coberturas del 100%.

Como ejemplos de la presencia de los invertebrados señalamos el pólipo *Balanophyllia regia*, las esponjas *Aplysina aerophoba* y la ascidia *Cystodites dellechiajei*. En los primeros metros encontramos poblaciones de erizos *Paracentrotus lividus* y *Arbacia lixula* que se alimentan de algas. Abundantes especies de hidrozooos, briozooos, moluscos gasterópodos, sipuncúlidos, poliquetos y crustáceos se desarro-

5 - Los ecosistemas de la Reserva Marina

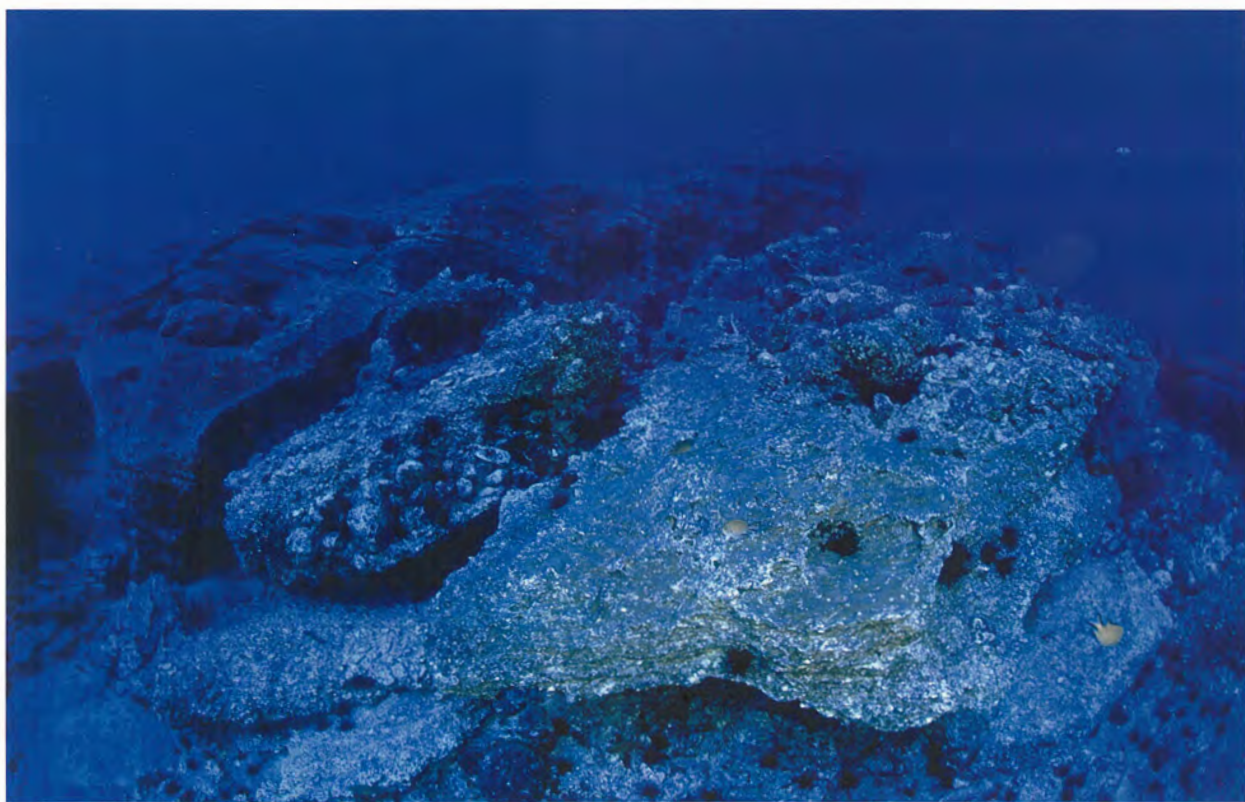
llan asociados a los talos algales. Entre los crustáceos, el principal es el centollo (*Maja squinado*).

Los peces que abundan son el romero (*Centrolabrus trutta*), el pejeverde (*Thalassoma pavo*) y la doncella (*Coris julis*). Los juveniles y adultos de la vieja (*Sparisoma cretense*) abundan. En algún punto en que aflora el substrato rocoso, encontramos otras especies como el mero (*Epinephelus marginatus*), el abade (*Mycteroperca fusca*) y la cabrilla negra (*Serranus atricauda*). El romero capitán (*Labrus bergylta*) —que en el resto del archipiélago escasea cada vez más— suele aparecer con relativa frecuencia en los fondos vegetados de los islotes.

En los **blanquizales**, la banda de algas pardas fotófilas está delimitada, en su parte inferior, por las poblaciones del erizo de lima o de púas largas (de la

*Formaciones rocosas
en el Veril de Las
Conchas.*

*Abajo, típico fondo
rocoso con
blanquizal en la
Reserva.*





En 2002 la Comisión Europea ha aprobado la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica macaronésica, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre.

Esta decisión otorga al Archipiélago Canario un decidido reconocimiento de sus valores ambientales, colocando a las Islas en la vanguardia de la red ecológica europea.

El total de lugares recogidos en este documento asciende a 208 espacios. La región biogeográfica macaronésica está formada por los archipié-

lagos de Canarias, Madeira y Azores, aunque Canarias aglutina un total de 174 de los lugares, más del 83% del total de los espacios reconocidos.

Lista de lugares de importancia comunitaria de la Región Macaronésica

Tenerife es la isla que más lugares concentra, con un total de 45; La Palma cuenta con 33 sitios; La Gomera contabiliza 26 lugares; El Hierro, 7; Gran Canaria, 36 espacios; y Fuerteventura, 12.

El área de Lanzarote alberga 11 lugares, como son el Parque Nacional de Timanfaya, Los Jameos, los Sebadales de La Graciosa y de Guasimeta, el Archipiélago Chinijo, La Corona y Los Risquetes.

La región macaronésica es considerada como el proyecto piloto de la Red Natura 2000, instrumento de coordinación de la política comunitaria de conservación de la naturaleza. Las obligaciones aparejadas a este reconocimiento europeo pasan por la adopción de medidas de conservación del paisaje, la elaboración de sus planes de gestión, o evitar el deterioro y la alteración de sus hábitats y especies.

especie *Diadema antillarum*). Como ya se ha visto, esta especie –que crece y se reproduce con gran facilidad– cuenta con una gran población en los fondos de sustrato rocoso. En su actividad herbívora raspan las algas y otros pequeños invertebrados dejando las rocas descubiertas. Es precisamente a este tipo de biocenosis a la que se denomina blanquizal.

En páginas precedentes se ha mencionado la directa relación entre el gran crecimiento de los erizos y el desarrollo de blanquizales con la sobreexplotación pesquera, ya que ésta ha eliminado abundantes peces del ecosistema lo que ha conllevado la reducción del control sobre las poblaciones del mismo. Cuando el erizo está en su fase juvenil es más fácil que sea devorado, mientras que de adulto sólo unas pocas especies más especializadas pueden alimentarse de él. Entre las especies predatoras de los erizos están algunos peces y macroinvertebrados, tales como los moluscos gasterópodos *Phalium granulatum*, *Charonia lampas* o *Charonia variegata* y las estrellas de mar *Marthasterias glacialis* y *Coscinasterias tenuispina*.

Los invertebrados que acompañan a los erizos son las esponjas (*Batzella inops* y *Anchinoe fictitius*, en las zonas más oscuras y *Aphysina aerophoba* en las más iluminadas), los briozoos *Reptaedonella violacea* y *Schizomavella auriculata*, algunas especies de hidrozoos (*Aglaothentis spp.*), moluscos verméticos, bivalvos como el ostrón (*Spondylus senegalensis*), y otros invertebrados, como la holoturia (*Holothuria sanctori*).

En las grietas del sustrato aparece el cangrejo araña (*Stenorhynchus lanceolatus*), y bajo las piedras el crinoideo *Antedon bifida* y la ofiura *Ophioderma longicauda*. En blanquizales más someros aparece el cangrejo plano (*Percnon gibbesi*), las barrigudas moras (*Ophioblennius atlanticus*) y el cabecinegro (*Tripterygion delaisi*).

En los fondos irregulares, en las grietas, oquedades, veriles y bajas se encuentran las morenas (de las especies *Gymnothorax unicolor* y *Muraena augusti*), las cabrillas (*Serranus atricauda* y *Serranus cabrilla*), el pejeperro (*Bodianus scrofa*),

el abade (*Mycteroperca fusca*), el mero (*Epinephelus marginatus*) y otras especies de espáridos, como los sargos (*Diplodus spp.*), las samas (*Pagrus auriga*), el bocinero (*Pagrus pagrus*), el dentón (*Dentex dentex*) y la chopo (*Spondylisoma cantharus*) y burritos listados (*Parapristipoma octolineatum*).

Las **praderas de fanerógamas marinas** —o sebadales, tal como se las conoce en Canarias— se dividen en tres áreas: una está situada en El Veril (isla de Alegranza) y se extiende entre los 8 y los 18 metros de profundidad. Las otras dos áreas se ubican a cada lado de El Río, una frente a la Playa del Risco y otra con discontinuidad desde Caleta del Sebo hasta Montaña

A la derecha, Manta
(*Mobula mobular*).

Abajo, Sama roquera (*Pagrus auriga*), una especie típica de los blanquiales de la Reserva.

A su derecha, Chucho (*Dasyatis pastinaca*) en los fondos de arena de Punta de Juan Moseque (Alegranza).

A la izquierda, grandes ramas de la Gorgonia (*Gerardia savaglia*) en las zonas profundas del Veril de Punta del Agua.





Amarilla. La última zona es la más extensa diversa y productiva. Estas praderas están constituidas por la fanerogama marina *Cymodocea nodosa*.

Estos sebedales son muy importantes porque actúan como estabilizadores del sedimento frente a las corrientes de El Río y sirven de soporte a una rica comunidad de invertebrados y peces, como la chopa (*Spondylisoma cantharus*), el salmonete (*Mullus surmuletus*), la vieja (*Sparisoma cretense*), el gallito (*Stephanolepis hispidus*), el lagarto (*Synodus synodus*), la breca (*Pagellus erythrinus*), el dentón (*Dentex dentex*) y la mojarra (*Diplodus annularis*), cuyos alevines y juveniles crecen en los sebedales. En los sebedales del oeste de El Río es frecuente la carmelita o culebra (*Myrichthys pardalis*). A finales de primavera y comienzos de verano se concentra gran cantidad de calamares (*Loligo vulgaris*) en los fondos infralitorales de El Río, como ya hemos indicado.

Los **ambientes esciáfilos** abundan en los fondos infralitorales del Parque Natural gracias a su naturaleza volcánica y a su relieve irregular. Hay numerosas cuevas, arcos, grietas, oquedades, cornisas y extraplomos. El túnel del Roque del Este es quizá la estructura más importante y cuenta con una gran población de organismos bentónicos sésiles, con especies como el pólipo *Parazoanthus axinellae*, que crece recubriendo amplias superficies, o las esponjas *Cacospongia scalaris* y *Aplysina aerophoba*. En este hábitat encontramos una ictiofauna formada por los rascacios (*Scorpaena spp.*), los chuchos (*Dasyatis pastinaca* y *Taeniura grabata*), los medregales (*Seriola spp.*) y algún mero (*Epinephelus marginatus*).

En zonas más resguardadas y oscuras encontramos las esponjas *Ircinia spp.*, *Chondrosia reniformis*, *Petrosia ficiformis* e *Hymeniacidon sanguinea*; antozoos como *Phyllangia mouchezzii*, *Cariophyllia inornata* o *Madracis asperula* y la anémone gigante *Telmatactis cricoides*. En los ambientes oscuros de una menor profundidad se encuentran los pólipos *Balanophyllia regia* y *Corynactis viridis*. En los techos de las cuevas y en los veriles más profundos es muy frecuente la langosta del país (*Scyllarides latus*). Los peces que dominan en este ambiente son las cata-

lufas (*Heteropriacanthus cruentatus*), los alfonsitos (*Apogon imberbis*), los rascacios (*Scorpaena scrofa* y *Scorpaena porcus*), los congrios (*Conger conger*) y las brotas (*Phycis phycis*). En los fondos de transición entre la cuevas y fondos arenosos aparecen especies sensibles como los verrugatos (*Umbrina spp.*) y las corvinas negras (*Sciaena umbra*).

Los **fondos arenosos desprovistos de vegetación** constituyen el hábitat más extenso en los fondos del archipiélago. Están compuestos por arenas blancas de origen orgánico, excepto en algunas zonas concretas del sudoeste de Alegranza, en los que predominan los fondos oscuros de origen basáltico. Son ambientes pobres y poco productivos, por su falta de cobertura vegetal.

El dominio bentónico en las aguas de la Reserva Marina: la zona circalitoral

Los **fondos arenosos profundos por debajo de los 30 metros** están formados por arenas blancas y carecen de vegetación. En esta zona se acumulan los rodolitos y otros elementos de cascabello. En los fondos compuestos por estos elementos detríticos habitan ciertas variedades de invertebrados, como los hidrozoos, los briozoos, los poliquetos, los crustáceos y los moluscos. En los fondos constituidos por arena encontramos algas. Algunas macroalgas —como *Sebdenia sp.* y *Dasya sp.*— usan los rodolitos como sustrato para su fijación.

Entre las escasas especies de peces en este ambiente podemos señalar la breca (*Pagellus eurythrimus*), el besugo (*Pagellus acarne*), el verrugato (*Umbrina spp.*), el salmonete (*Mullus surmuletus*) y la chopa (*Spondyllosoma cantharus*).

Por otro lado, **los fondos rocosos circalitorales** se caracterizan por la escasez de comunidades vegetales, entre las que predominan las algas rojas y las coralináceas y la fauna de carácter esciáfilo. En la zona de transición entre el infralitoral y el circalitoral, donde los fondos son de arena y experimentan cierto hidrodinamismo, encontramos gorgonias amarillas (*Leptogorgia viminalis*) y rojas (*Leptogorgia rube-*

A la derecha, fondo rocoso con algas rojas (Asparragopsis taxiformis).

Abajo, burros listados (Parapristipoma octolineatum).



rrima). Tanto el molusco comensal *Neosimnia spelta* como el crustáceo *Balsia gasti* viven sobre las gorgonias. En los veriles profundos, entre 40 y 50 metros, se encuentran las especies típicas de los fondos circalitorales: coral negro (*Antipathes wollastoni*), verga (*Stichopathes gracilis*), coral naranja (*Dendrophyllia ramea*) y el pólipo *Leptosammia pruwoti*, que sólo está presente en el norte de La Gomera, en los veriles de Puerto del Carmen y en los islotes y la gorgonia *Gerardia savaglia*.

En este ecosistema hay muchas especies de peces que son objeto de pesca profesional, sobre todo serránidos y espáridos.

El dominio bentónico en las aguas de la Reserva Marina: la zona batial

En las aguas del Parque Natural del Archipiélago Chinijo se llega a profundidades en torno a los quinientos cincuenta metros, y en las comprendidas dentro de la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de





los islotes, la profundidad alcanza hasta los 900 metros.

Los datos relativos a la biodiversidad por debajo de los 200 metros de profundidad, se obtienen a través de la información que proporcionan las capturas realizadas mediante los artes de pesca tales como palangres y nasas de profundidad. La especie que aparece con más frecuencia en los palangres para la merluza es el madreporario (*Dendrophyllia cornigera*). Su congénere *Dendrophyllia ramea* aparece hasta la parte más profunda de la plataforma. Por debajo ya sólo aparece *Dendrophyllia cornigera*. Estos corales llevan asociada una fauna muy interesante de invertebrados sésiles (cnidarios, briozoos, esponjas, poliquetos foraminíferos y moluscos).

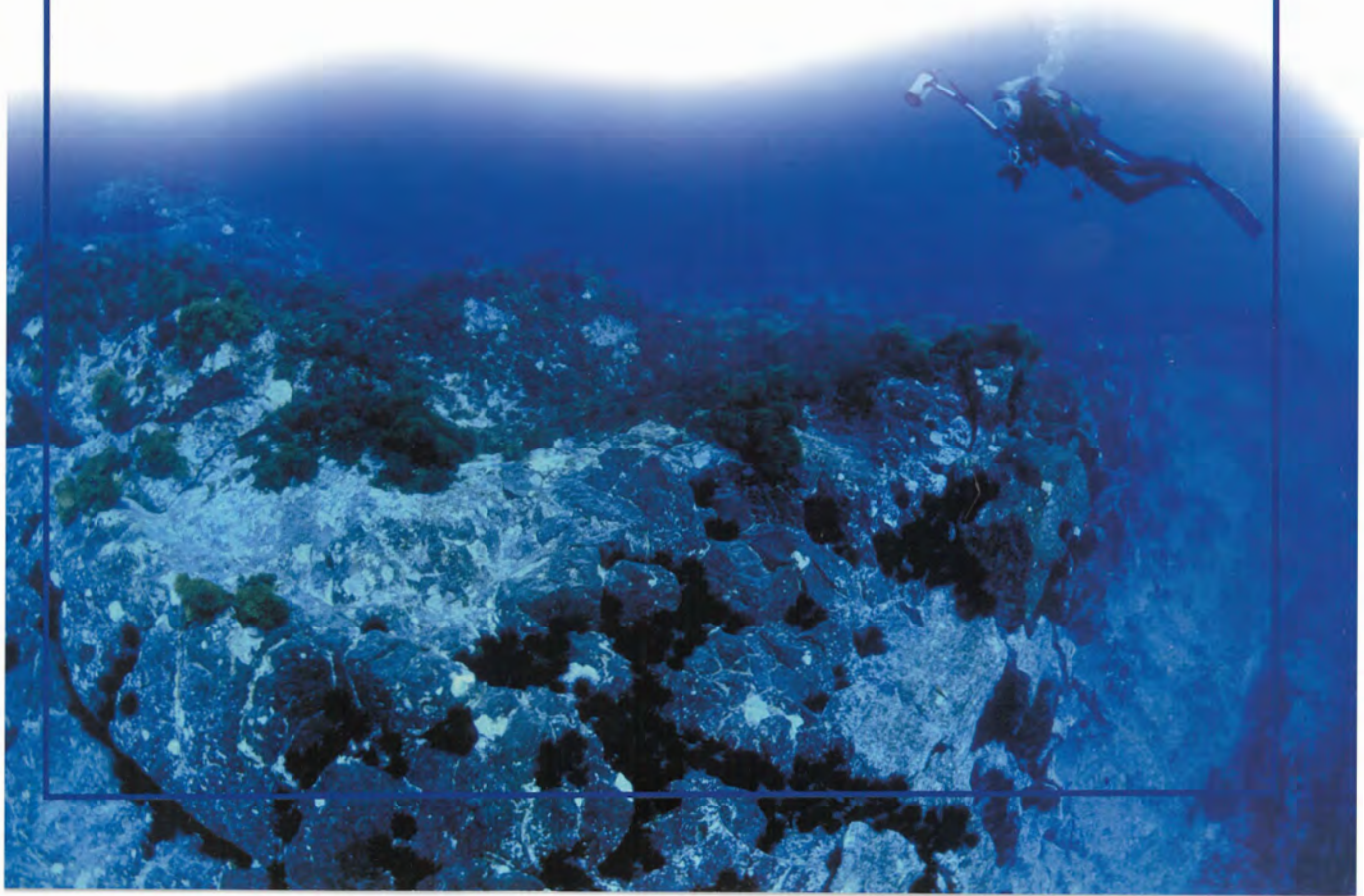
Entre los hidroideos se encuentran *Dyphasia margareta* y *Sertularella polyzonias*. En estos fondos, dentro del grupo de los cnidarios, aparece el coral *Madracis* sp. y *Caryophyllia cyathus*, el antipartario *Leiopathes glaberrima*, los alcionáceos *Siphonogorgia scleropharingea* y las gorgonias *Acanthogorgia* spp., *Villogorgia bebrycoides* y algunos ejemplares pequeños de *Callogorgia verticillata*. Los briozoos más representativos son: *Lichenopora radiata*, *Schizoporella* sp y *Cribrilaria* sp.. Son frecuentes las incrustaciones del foraminífero *Homotrema rubrum* y del molusco bivalvo *Pteria birundo*. En ocasiones aparece asociada a esta comunidad la gorgonia *Ellisella paraplexauroides*, casi siempre con numerosos epibiontes e incrustaciones.

Si descendemos por debajo de los 400-500 metros, comprobamos que *Dendrophyllia cornigera* escasea y va desapareciendo. Aparecen fondos colonizados por esponjas y gorgonias batiales. En esta zona hay un poblamiento mixto de una esponja del grupo hexactinélida del género *Euplectela* (los pescadores la denominan "sombrero mejicano") y de la gorgonia *Isidella* sp. Son frecuentes los ejemplares de la esponja *Corallistes* sp. (llamada por los pescadores "estropajo de mar", por su utilidad para lijar utensilios). Otras gorgonias presentes son *Calliogorgia verticillata*, presente con ejemplares de gran tamaño, y *Ellisella flagellum*. ○

Capítulo



Itinerarios submarinos



Itinerarios submarinos: inmersiones en las aguas de la Reserva Marina

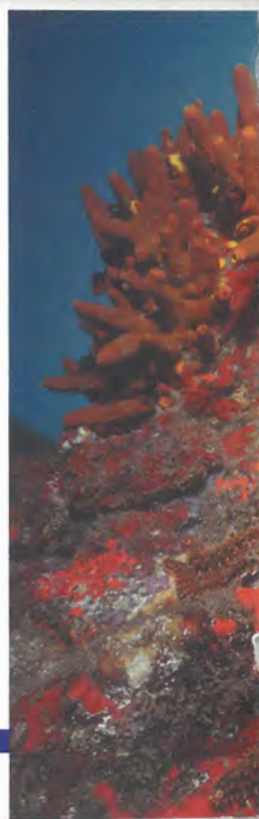
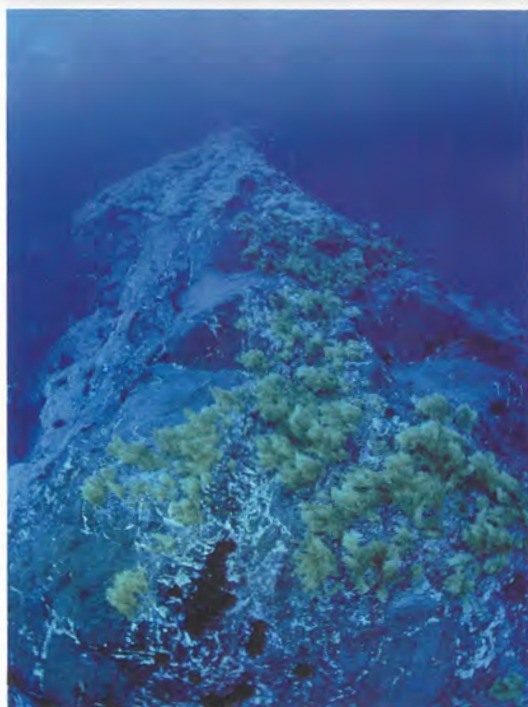
En el capítulo inicial ya se ha indicado la importancia ecológica de la Reserva Marina de Isla Graciosa y de los islotes del norte de Lanzarote. Es uno de los más importantes espacios naturales de toda Europa en materia de biodiversidad, pero a pesar de ser un enclave ambiental único no está exento de amenazas y de elementos que provocan una degradación de estos valores naturales. Esta situación ha llevado a las autoridades nacionales y regionales a la adopción progresiva de medidas de protección del entorno, tanto en materia de vertidos, de actividades pesqueras, tanto profesionales como deportivas y también en lo tocante a inmersiones.

Si por un lado es imprescindible preservar el equilibrio de la vida marina y del marco geológico que la alberga, hay que hacer un esfuerzo para que los tesoros que se protegen sean conocidos y —de algún modo— disfrutados por el público. Por esta razón, a continuación se exponen unos itinerarios submarinos ilustrados por expresivas fotografías. Contemplando estas impactantes imágenes el lector podrá hacerse una idea del privilegiado entorno del que tratamos. En el capítulo primero se han recogido las estrictas normas y condiciones que se establecen para la inmersión en estas aguas, algunas de las cuales están completamente vedadas para estas prácticas.

En el Norte de Lanzarote

Veril de El Río o de las Agujas

Se trata de un veril que atraviesa diagonalmente el Estrecho de El Río, desde Lanzarote hasta La Graciosa. Con una longitud aproximada de 2 kilómetros, permite realizar varias inmersiones. Se trata de un escalón formado en su parte superior, a unos 13 m, por arena compacta (arenisca) fácilmente erosionable, que forma cuevas y grietas donde abundan viejas, cabrillas, sargos, samas roqueras, brotas y otros peces de mediano tamaño. En estos fondos abundan las esponjas rojas *Batzella inops*, el erizo de lima y pueden observarse también langostas del país. Existen numerosas anclas antiguas, algunas de gran tamaño, soldadas al substrato.





La esponja (Batzella inops) es uno de los invertebrados que acompaña al erizo de lima en las zonas poco iluminadas del blanquizal. (Veril de El Rio).

Abajo, a la izquierda, fondo rocoso con algas pardas en su parte superior y blanquizal en la parte inferior. Baja del Roque del Oeste.

En el centro, estrella de mar (Coscinasterias tenuispina) y esponja (Aplysina aerophoba).

Fondo irregular de los blanquizales en las aguas más profundas de la Baja del Roque del Este.



En la parte inferior del veril, a unos 20 m de profundidad, hay llanuras de arena con formaciones aisladas de piedra y algún angelote (*Squatina squatina*) enterrado.

En la Isla Graciosa

Punta Gorda

Se sitúa en el extremo norte de La Graciosa. Presenta fondos rocosos e irregulares, con barranqueras a una profundidad máxima próxima a los 20 metros. A continuación hay arenales de tipo orgánico y poca pendiente. En los primeros metros abundan las algas pardas como *Cystoseira sp.* y por debajo otras especies como *Lobophora variegata* o *Padina pavonica* y a continuación observamos típicos blanquizales, con erizos de lima, esponjas, briozoos y la fauna sésil típica de este tipo de fondos, con la presencia ocasional de algas que habitan zonas más profundas. Destaca la existencia de gorgonias rojas y amarillas a unos 18 metros y de peces medianos, morenas, abades, sargos, pejeperros, viejas, romeros capitanes y peces grandes como chuchos, meros, congrios y brotas.

Playa Lambra

Enmarcada en la costa nordeste de La Graciosa. Los fondos son rocosos en los primeros metros y a continuación aparece una zona arenosa donde hay sebadal con los invertebrados típicos, entre los que destacan los chocos, y juveniles de peces, como salmonetes, viejas, majarras, etc.

Veril de las Conchas

Situado en el canal existente entre Montaña Clara y La Graciosa. Entre 16 y 25 metros de profundidad sobre fondo de arena blanca. Las formaciones rocosas están muy erosionadas, creando cornisas, arcos y oquedades de morfología variada, donde se refugian grandes cardúmenes de jureles, burros listados, abades, etc. También son fondos ideales para invertebrados como langostas canarias y centollos. A diferencia del Veril de las Agujas, los fondos rocosos del este veril están recubiertos de gran variedad de algas, como las rojas *Asparragopsis taxiformis*, las pardas *Dictyota sp.* y otras, donde sorprende la cantidad y variedad de

peces existentes: pejeperros, samas, corvinas y los grupos de medregales, salemas, sargos, y un largo etc. Las zonas de umbria suelen estar tapizadas de esponjas, hidrozoos, ascidias, etc.

En el islote de Montaña Clara

Morro del Agujero

Se encuentra en la costa suroriental de Montaña Clara. Los fondos son rocosos y abruptos. Están

cubiertos con algas pardas (*Cystoseira spp*, *Lobophora variegata*, *Sargassum cf. vulgare*) y ostrones. Los fondos se hacen bastante uniformes al llegar a unos 20 metros de profundidad, con manchas de arena orgánica y concentraciones de algas verdes *Codium spp*.

Punta del Agua

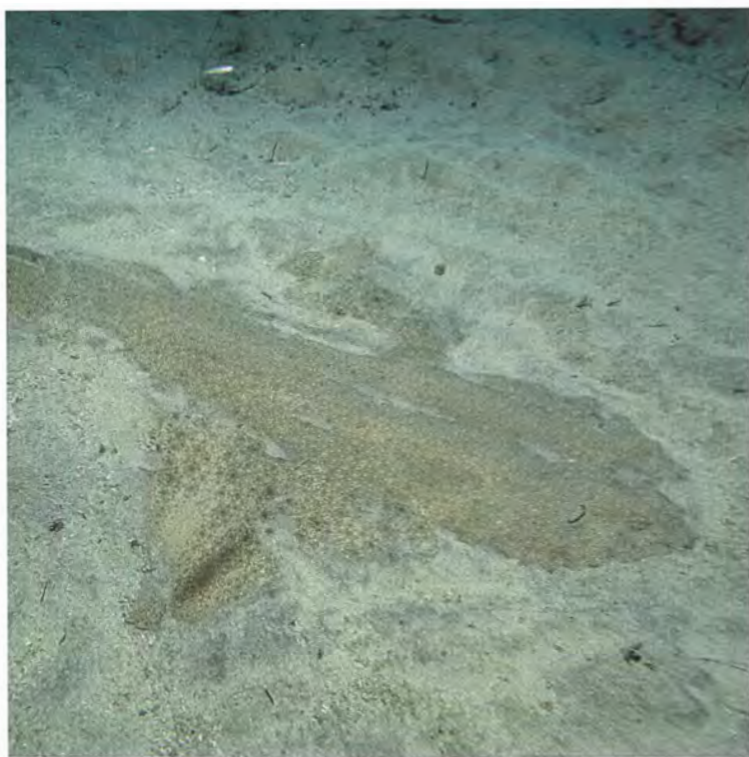
Son fondos rocosos muy inclinados con pareces casi verticales. Hasta 10 metros encontramos las algas pardas fotófilas típicas, *Cystoseira sp*, *Lobophora varie-*



Blanquizar en Punta Gorda (La Graciosa).



Zona de Alegranza.
En esta zona se permite el buceo autónomo, previa autorización de acceso de la Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.



Angelote (*Squatina squatina*) enterrado en los fondos arenosos del Veril de El Río.

Sargassum vulgare y *Padina pavonica*, y debajo de 20 metros abundan los blanquiales con grietas y oquedades, habitados por invertebrados como anémonas *Telmatactis* sp., camarones Lady Escarlata y cangrejos araña, etc. A partir de la base de la pared hay grandes bloques donde se refugian abades y meros.



Veril de Punta del Agua

Este veril se ubica en la parte exterior de la Punta del Agua. La parte menos profunda está situada a unos 25 metros, con paredes verticales hasta alcanzar más de 45 metros y a partir de aquí se suaviza la pendiente con piedra quebrada. A unos 40 metros abundan las cornisas tapizadas de esponjas y coralígeno con grandes ramas de *Gerardia savaglia*, donde pueden concentrarse grandes grupos de abades que acuden desde las zonas más profundas. Su comportamiento es muy confiado y se aproximan al buceador con curiosidad, pues es una zona poco visitada por los buceadores. Es uno de los paisajes submarinos más espectaculares de Canarias.

En el islote de Roque del Oeste

Roque del Oeste o Roque del Infierno

Los primeros metros de los fondos que rodean el Roque son irregulares, con grietas y oquedades hasta alcanzar unos 20 metros. En la zona superior hay gran variedad de algas pardas (*Cystoseira* spp., *Sargassum* spp., *Lobophora variegata*, *Dictyota* spp., *Stypopodium zonale*) y algas coralinas incrustantes. A mayor profundidad los fondos son detríticos de arena basáltica y orgánica con escasa pendiente. No hay gran poblamiento de invertebrados y los peces son generalmente más pequeños que en la Baja, donde los refugios son de mayor tamaño.

Baja del Roque del Oeste

Entre el Roque del Oeste y Montaña Clara existe una plataforma rocosa de unos 15 metros de profundidad que los une, con fondos abruptos y desniveles que pueden llegar hasta cerca de la superficie. Dominan las algas pardas *Cystoseira* spp., *Sargassum* spp. y *Lobophora variegata* hasta casi los 20 metros. En cuanto a los peces, abundan los abades de mediano tamaño, abades capitán, morenas y meros jóvenes que se refugian en las oquedades del fondo ante la presencia del buceador. Pueden observarse ostrones vivos, romeros capitán y langostas del país. Las zonas más profundas son blanquiales formados por grandes bloques desprendidos de la pared, que presentan formas muy redondeadas debido a la erosión sufrida.

En las zonas oscuras viven comunidades esciáfilas con esponjas como *Axinella damicornis*.

En la isla de Alegranza

El Veril

Es un largo veril existente en la zona suroeste del islote de Alegranza. A unos 100 metros de la costa sur de Alegranza los fondos son rocosos, donde podemos tropezarnos con algunas gorgonias en profundidades próximas a los 20 metros. Predominan los blanquiazales y claros de arena. En las zonas exteriores, hay blanquiazales típicos entre 20 y 30 metros de profundidad, con escalones y roturas que forman pequeños arcos y cañones donde abundan los depredadores como abades, medregales y bicudas. En zonas más profundas aparecen campos de coral negro.

Los Jameos

Es un túnel semisumergido situado en la costa suroeste de Alegranza, que permite el paso de pequeñas embarcaciones. En la entrada hay unos 8-10 metros de profundidad con paredes de *Corynactis viridis* y cornisas con grandes esponjas.

Punta Delgada (Faro de Alegranza)

En la costa nordeste del islote. Fondos someros con grandes altibajos coronados por gran poblamiento de algas pardas (*Cystoseira abies-marina*, *Lobophora variegata*, *Padina pavonica*) y rojas (*Nemastoma canariensis*), frecuentada por gran variedad de peces como abades, viejas, etc. Por debajo hay blanquiazal con numerosas cuevas y grandes "playas" de arena con algún chucho ocasional.

Punta de Juan Moseque

Está situada al norte de Punta Delgada. La plataforma superior densamente poblada por algas fotófilas hasta los 20 metros de profundidad. En los primeros metros hay cuevas y extraplomos con poblamientos sésiles típicos. Por debajo, blanquiazales en algunas zonas y a partir de 25 metros hay fondos arenosos poco inclinados. Son frecuentes las viejas y los jureles.

En el islote de Roque del Este

Las aguas que rodean este islote constituyen la zona de mayor protección dentro de la Reserva Marina. Este área —delimitada por un perímetro de una milla

Abade (Mycteroperca fusca) sobre fondo de algas pardas en el Morro del Agujero (Montaña Clara).





Anémóna gigante (*Telmatactis cricoides*), típica de ambientes esciáfilos, en Punta del Agua (Montaña Clara).

Medregales (*Seriola* sp.) en los fondos someros de Punta Delgada (Alegranza).



marítima alrededor del Roque del Este— está calificada como Reserva Integral. Dentro de esta Reserva Integral queda prohibido cualquier tipo de pesca marítima y toda extracción de fauna y flora marinas. Sólo mediante autorización expresa de las administraciones gestoras de la Reserva Marina se podrá acceder a estas aguas para actividades de carácter exclusivamente científico y de seguimiento.

Por lo tanto, esta zona constituye un caso muy particular dentro de la Reserva Marina y los hermosos paisajes submarinos que circundan el roque del Este no son propiamente itinerarios, puesto que para su preservación se ha restringido el acceso a ellos de forma estricta. Sin embargo, dado el interés ecológico de este enclave, conviene hacer un repaso de sus atractivos.

Túnel del Roque del Este

El túnel tiene unos 80 metros de longitud. Atraviesa el roque de norte a sur por su parte oriental, con una gran bóveda en el techo, y el diámetro medio ronda los 10 metros. La profundidad media es de 15 metros. Las paredes están recubiertas de pólipos *Parazoanthus axinellae* y esponjas como *Hexadella racovitzai*, *Cacospongia scalaris*, *Anchinoe* spp., *Aphysina aerophoba* e *Ircinia* spp. En el interior del túnel es habitual el encuentro con chuchos negros. En ambas entradas del túnel abundan los pólipos *Corynactis viridis*. Los peces más abundantes y de mayor tamaño se encuentran en el extremo norte (barlovento), donde suele haber grupos de jureles, medregales y bicudas. Ya en el exterior del túnel, en la cara norte pueden encontrarse doradas, salemas, viejas, etc.

Baja del Roque del Este

Está situado a unos 100 metros al este del roque. Se trata de un promontorio que emerge desde los 20 metros de profundidad, y que está cubierto de extensas praderas de algas parclas, dominadas por las especies *Cystoseira* spp. y *Lobophora variegata*. Suele haber buena visibilidad, y en la zona superior hay varios arcos y cañones donde suelen agruparse los jureles, los medregales y las bicudas. A poca profundidad son frecuentes los cardúmenes de bogas, palometas y galanas. Es posible el encuentro con grandes pelágicos como los tiburones martillo. ○

Alveolo (también **alvéolo**): pequeña cavidad.
Baja: elevación del fondo de los mares
Batial: en geología se denominan así las partes profundas de los fondos marinos. En oceanografía, se refiere a los fondos entre 200 y 2.000 metros de profundidad.
Bentónico: es aquel animal o planta que habitualmente vive en contacto con el fondo del mar, aunque puede llegar a separarse del fondo y flotar o nadar en el agua durante algún tiempo.
Biocenosis: conjunto de organismos de especies diversas, vegetales o animales, que viven y se reproducen en determinadas condiciones de un medio o biotopo.
Cirrípedos: crustáceos marinos hermafroditas cuyas larvas son libres y nadadoras. En estado adulto viven fijos sobre los objetos sumergidos, por lo común mediante un pedúnculo. Tienen el cuerpo rodeado por un caparazón compuesto de varias placas calcáreas entre las cuales pueden sacar los cirros o apéndices torácicos (por ejemplo, el percebe y la bellota de mar).
Clímax: estado óptimo de una comunidad biológica, dadas las condiciones del ambiente.
Decápodo: crustáceos (como el cangrejo de río o la langosta) que tienen diez patas en el torax.
Demersal: relativo a especies ligadas a los fondos marinos.
Detrítico, detrito: los detritos son el resultado de la descomposición de una masa sólida en diminutas partículas. Los fondos detríticos son los compuestos de detritos, resultado de la erosión.
Endémica: una especie animal o vegetal que es propia y exclusiva de determinada región.
Equinodermo: animales metazoos marinos, de simetría radiada pentagonal, con un dermoesqueleto que consta de gránulos calcáreos dispersos en el espesor de la piel o, más frecuentemente, de placas calcáreas yuxtapuestas y a veces provistas de espinas (como las holoturias y las estrellas de mar). Les caracteriza un sistema de canales interno, por donde circula agua, y que les sirve para la locomoción.
Escífilo: ambiente de penumbra.
Escoria: lava porosa de volcán.
Fitoplancton: Es el plancton constituido por organismos vegetales, como son las algas.

Fotófilo: son los organismos que necesitan altos niveles de luz para desarrollar sus funciones vitales. Se encuentran en zonas bien iluminadas
Gasterópodo: moluscos que tienen un pie carnosos mediante el cual se arrastran; la cabeza es más o menos cilíndrica y lleva en su extremo anterior la boca, y en su parte dorsal uno o dos pares de tentáculos. La masa visceral está enrollada en espiral y el cuerpo se suele hallar protegido por una concha de una pieza (de forma variable, según las especies). Como ejemplos pueden citarse las lapas, los busios, etc.
Geomorfología: formas del relieve terrestre y la rama de la Geografía física que estudia estas formas.
Gradiente: relación de la diferencia de un valor entre dos puntos. En nuestro caso, la diferencia entre temperaturas.
Herpetofauna: conjunto de reptiles de una región.
Hidrodinamismo: circulación del agua. La hidrodinámica es la ciencia (dentro de la mecánica) que estudia el movimiento de los fluidos.
Holoturia, holotúrido: animales equinodermos de cuerpo alargado con tegumento blando que tiene en su espesor gránulos calcáreos de tamaño microscópico; boca y ano en los extremos opuestos del cuerpo; tentáculos retráctiles y más o menos ramificados alrededor de la boca.
Ictiofauna: conjunto de peces de una región o área.
Intermareal: situado entre los límites de la bajamar y la pleamar.
Isópodo: crustáceos adaptados a la vida acuática y terrestre. Son de pequeñas dimensiones (5-40 milímetros) y tienen, por lo general, el cuerpo aplanado. Se caracterizan por su abdomen reducido, ojos sésiles y ausencia de caparazón. Todas estas especies son unisexuales.
Litoral: costa u orilla de un mar, país o territorio. Los sustratos del supralitoral poseen humedad marina, pero no están sometidos a una inmersión verdadera, a excepción de los períodos de mareas equinocciales o durante períodos de fuerte oleaje. En el mesolitoral se producen períodos de inmersiones y emersiones por efectos astronómicos gravitacionales

(también es conocido como zona intermareal o intercotidal). Se caracteriza por la presencia de bivalvos sésiles, cirrípedos, gasterópodos y otros organismos. El piso infralitoral se encuentra siempre sumergido y rara vez emergido. Su límite superior corresponde al límite inferior del piso precedente y el inferior a la máxima profundidad compatible con la existencia de fanerógamas marinas o de algas fotófilas. Las fanerógamas marinas existen sólo sobre sustratos blandos; en cambio, las algas fotófilas cubren extensas superficies de este piso, tanto sobre fondos rocosos como sobre fondos blandos. Los fondos blandos sin vegetación son lugares importantes de una producción primaria de microbentos. La composición de la comunidad depende de la granulometría: los suspensívoros dominan sobre los fondos arenosos y los detritívoros sobre los fangosos. El circalitoral se extiende desde el límite inferior del piso precedente hasta la máxima profundidad compatible con la existencia de algas pluricelulares esciáfilas (adaptadas a luminosidad escasa).

Macaronesia: palabra que proviene de los vocablos griegos makaros (fortuna) y nesos (islas). Se refiere a la región comprendida por los archipiélagos de Madeira, Azores, Salvajes, Canarias y Cabo Verde.

Macroalgas: algas (vegetales sencillos sin flores ni órganos vegetativos complejos) cuyo tamaño permite observarlas a simple vista. Generalmente fijas al sustrato.

Oligotrófico: sistema acuático pobre en sustancias nutritivas y que produce poco fitoplancton.

Partenogénesis, partenogénético: La partenogénesis es el desarrollo de un individuo a partir de un huevo no fecundado. Hay dos tipos fundamentales: la hemizigótica y la zigótica.

Pelágico: animales y vegetales marinos que viven en zonas de aguas libres.

Plancton: Es un conjunto de organismos, que viven flotando en las aguas superficiales.

Pólipo: fase sedentaria y fija de numerosos celentéreos, bien constituida por un solo indi-

viduo (como la hidra de agua dulce o las actinias), o bien por una colonia arborescente o musgosa de muchos pólipos, como diversos hidrozooos (campanularia, obelia, plumularia) o antozoos (corales, madréporas, plumas de mar). A veces, esta fase alterna con la de medusa (ciertos hidrozooos).

Poliqueto: gusanos anélidos, predominantemente marinos, unisexuales; con branquias, y una región cefálica diferenciada con ojos y tentáculos.

Rasa: llano alto y despejado.

Rodolitos: formación de mantos de algas corallinas o calcáreas de vida libre que cubren un fondo.

Sésil: órganos u organismos que viven fijos al sustrato.

Sipuncúlido: tipo de invertebrados. Se dice de los metazoarios celomados, del filo de los gefíreos, de aspecto vermiforme, no segmentados, provistos de una trompa retráctil con numerosas papilas quitinosas ganchudas, de tres capas musculares en la pared del cuerpo (de fibras longitudinales, transversales y oblicuas) que les dan un aspecto exterior extrañamente cuadrículado. El ejemplo tipo es el sipunculo común que vive enterrado en los fondos arenosos de nuestras costas y se alimenta de materia orgánica que traga junto con gran cantidad de arena.

Submareal: que se sitúa bajo las mareas.

Supralitoral, mesolitoral, infralitoral y circalitoral: El sistema costero o litoral, en las latitudes medias y bajas, comprende cuatro "pisos" del fondo marino: supralitoral, mesolitoral, infralitoral y circalitoral (ver "litoral").

Talo: cuerpo de las talofitas (p.e. algas), equivalente al conjunto de raíz, hojas y tallo de otras plantas.

Terrígenos: material derivado por erosión de un área situada fuera de la cuenca de sedimentación, a la que llega en estado sólido mediante transporte.

Veril: orilla o borde de una baja.

Zooplancton: conjunto de diminutos organismos animales que flotan en el agua con escasa capacidad de desplazamiento.

DIRECCIONES DE INTERÉS EN LA RESERVA

RESERVA MARINA DE ISLA GRACIOSA Y DE LOS ISLOTES DEL NORTE DE LANZAROTE

Información de interés

Datos básicos

Nombre: ISLA GRACIOSA E ISLOTES DEL NORTE DE LANZAROTE

Localización: Isla de Lanzarote (Gran Canaria) - Comunidad Autónoma de las Islas Canarias. España

Extensión: 70.700 ha.

Año de Creación: 1995

Gestor: Secretaría General de Pesca Marítima, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Comunidad Autónoma de las Islas Canarias

Fines principales: Reserva Marina de interés pesquero

La Graciosa: organismos oficiales

Centro de recepción de visitantes de la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los islotes del norte de Lanzarote

Avda. Virgen del Mar, s/n. Escollera.

Caleta del Sebo

Tlno/fax: 928 842205

Delegación del Cabildo de Lanzarote

Caleta del Sebo

Tlno: 928 842149

Delegación del Ayuntamiento de Teguise / Policía Local

Caleta del Sebo

Tlno: 928 842000

Lanzarote: organismos oficiales

Cabildo de Lanzarote

Avda. Fred Olsen, s/n.

35500 Arrecife

Tlno: 928 810100/598501

Fax: 928 814162

Ayuntamiento de Teguise

Avda. General Franco, nº 1

Tlno: 928 845226/845001

Fax: 928 845059

Oficina de los Centros de Arte, Cultura y Turismo

C/ García Escámez, nº 157

35500 Arrecife

Tlno: 928 801500

Fax: 928 802754

Oficina de Turismo Interior

Avda. Fred Olsen, s/n.

35500 Arrecife

Tlno: 928 801517/806712

Fax: 928 811860

Ayuntamiento de Haría

C/ Calvo Sotelo, nº 1

35520 Haría

Tlno: 928 835009

Fax: 928 835173

Delegación Insular del

Gobierno en Lanzarote

C/ Blas Cabrera Felipe, nº 6

35500 Arrecife

Tlno: 928 597098/810188

Fax: 928 81531

Referencias

- Libro de fauna marina amenazada de las Islas Canarias. ICONA
- Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (Decreto 151/2001, de 23 de julio)
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo)
- Directiva Hábitat (Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y de la fauna silvestres)

- Convenio de Bonn (de 23 de junio de 1979, sobre conservación de especies migratorias)
- Convenio de Berna (de 19 de septiembre de 1979, sobre conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa)
- CITES, Convenio Internacional de Washington, de 3 de mayo de 1973, sobre el comercio internacional de especies amenazadas de la flora y de la fauna silvestres.
- Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural del Archipiélago Chinijo (Gobierno de Canarias. Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente. Dirección General de Ordenación del Territorio. 2000).



Quienes deseen visitar la zona desde Lanzarote tienen a su disposición el puerto de Órzola, en el municipio de Haría. Desde allí, diariamente, salen las embarcaciones que transportan pasajeros y mercancías cruzando el estrecho de El Río que separa Lanzarote de La Graciosa. En Haría existen restaurantes, apartamentos y servicios de transporte público para facilitar los movimientos de los visitantes. La comunicación marítima entre los puertos de Órzola y de Caleta del Sebo se realiza mediante un moderno servicio regular de Ferry.

Una vez en La Graciosa es posible encontrar alojamiento en pensiones y en apartamentos, opciones que se complementan también con los servicios que ofrece el Camping de la Playa del Salado, para aquellos turistas que prefieran este tipo de estancia.

El viajero encontrará también a su disposición en la capital de La Graciosa (Caleta de Sebo) una oferta variada de restaurantes, cafeterías, y tiendas de abastecimiento de lo más variadas: bazares, supermercados, panaderías, carnicerías, ferreterías, centros de naturopatía, etc.

La oferta de ocio y tiempo libre está constituida principalmente por las actividades deportivas relacionadas con el mar. El visitante podrá alquilar bicicletas y hacer excursiones marítimas programadas. Con las debidas licencias y siguiendo las normas de acceso, también tendrá a su disposición la posibilidad de practicar la pesca de altura y las inmersiones de submarinismo.

Caleta del Sebo cuenta también con otro tipo de servicios para atender las necesidades de sus habitantes: oficina de correos, sucursal bancaria, centro socio-cultural, iglesia, servicios de transporte de mercancías, consultorio médico, servicio de urgencias médicas, y farmacia.

Los visitantes que deseen ampliar su información relativa a las posibilidades que ofrece La Graciosa deben ponerse en contacto con el Centro de recepción de visitantes de la Reserva Marina de la Isla Graciosa y de los Islotes del norte de Lanzarote (928 842205).

N

M

añana de paseo, mañana de palabras. Conozco a Baptista-Bastos hace muchos años, somos amigos desde entonces, por lo tanto hemos conversado muchas veces, pero nunca de esta manera, con esta franqueza, vaciando el saco. Una isla, incluso no estando desierta, es un buen sitio para hablar, es como si estuviese diciéndonos: " No hay más mundo, aprovechad antes de que el resto se acabe". Le llevé al Mirador del Río, a los Jameos del Agua, a Timanfaya, le ofrecí todo esto como si fuese mío, el paisaje, el mar, el cielo, el viento. Mañana volverá a Lisboa, a sus viejos lugares, a Ajuda, donde nació, a Alfama, donde vive, y ahí, lo mejor que yo puedo desearle es que cierre los ojos de vez en cuando y pida a la memoria la gracia de restituirle aquellas sombras de nubes que pasaban por debajo de nosotros en la falda de la montaña frontera a la Graciosa, a las cuevas púrpura de Famara, al crepúsculo, entre la neblina, la boca enorme de la Caldera de los Cuervos, el dibujo japonés de dos palmeras sobre la caldera acostada de una colina. Que esa memoria no le falte y gozará de la vida eterna.

José Saramago, Cuadernos de Lanzarote I

Con la colaboración de:



GOBIERNO DE CANARIAS
 Consejería de Agricultura, Pesca, Ganadería y Alimentación
 Viceconsejería de Pesca



CABILDO DE LANZAROTE
 Área de Pesca



MINISTERIO
 DE AGRICULTURA, PESCA
 Y ALIMENTACIÓN

CENTRO DE PUBLICACIONES
 Paseo de la Infanta Isabel,1 - 28014 Madrid



Alegranza

Roque del Oeste o del Infierno

Montaña Clara

La Graciosa

Roque del Este