

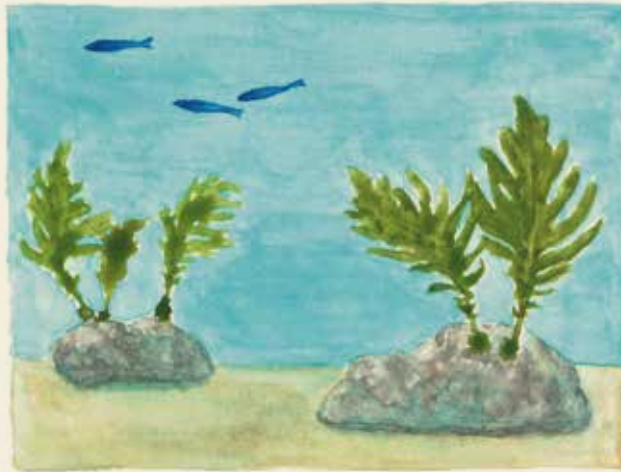
VI

# Algas marinas



Las algas marinas tienen varios nutrientes que no se encuentran fácilmente en otros alimentos. Son bajas en calorías y ricas en fibra dietética.

## Algas marinas



El término *algas marinas* se refiere, en general, a un grupo de especies que se pueden ver fácilmente a simple vista y se clasifican en tres grandes clases, según su color: algas rojas, algas pardas y algas verdes.

Todas habitan en el fondo marino hasta una profundidad de varias decenas de metros. Generalmente se dice que las algas verdes habitan áreas poco profundas, mientras que las algas rojas habitan las áreas más profundas. Las especies más grandes, que miden más de 1 metro, son las algas pardas. En los mares tropicales hay pocas algas grandes, pero en las regiones frías hay muchas. La mayoría de las algas están fijadas al lecho marino mediante una estructura similar a una raíz, por lo que las algas son abrumadoramente abundantes en las costas rocosas.

Las algas proporcionan muchos hábitats para animales pequeños en el mar, diversifican el medioambiente y son ideales para la cría de alevines (peces bebé). Como alimento para los humanos, las algas marinas tienen varios nutrientes que no se encuentran fácilmente en otros alimentos, como el yodo. Son bajas en calorías y ricas en fibra dietética soluble en agua, que evita el rápido aumento de los niveles de glucosa en la sangre que suben después de cada comida.

## Algas verdes

### Caviar verde

Familia	Caulerpaceae
Nombre científico	<i>Caulerpa lentillifera</i>
Origen	Sudeste asiático
Inglés	Green caviar
Japonés	Umibudou



Es conocida como *uva de mar* o *caviar verde*, debido a su parecido con estos alimentos. La forma de la “uva” puede tener de 10 a 20 mm de longitud. Se cultiva en el Sudeste Asiático y en Japón. Se come cruda en ensaladas, en sushi o sola.

### Hitoegusa

Familia	Monostromataceae
Nombre científico	<i>Monostroma nitidum</i>
Origen	Asia oriental
Inglés	Green laver
Japonés	Hitoegusa



El color del cuerpo es verde brillante. Mide de 10 a 20 cm de altura y es casi circular. Las sopas de miso con estas algas son deliciosas.

### Lechuga de mar

Familia	Ulvaceae
Nombre científico	<i>Ulva pertusa</i>
Origen	Océano Pacífico y océano Índico
Inglés	Sea lettuce
Francés	Laitue de mer



Es de color verde brillante. Mide entre 20 y 30 cm de altura. A medida que crece, se producen muchos agujeros grandes y pequeños en su cuerpo. Esta alga se deja secar y se usa en algunos platos japoneses.

# Algas pardas

## Wakame



Familia	Alariaceae
Nombre científico	<i>Undaria pinnatifida</i>
Origen	Asia oriental
Inglés	Wakame
Francés	Wakamé

El wakame (foto a) ha sido popular entre los japoneses durante mucho tiempo, pues se almacena fácilmente cuando se seca (fotos primera, b).

El wakame es marrón cuando está seco, pero se vuelve verde cuando se remoja (foto c). Esta alga es una rica fuente de ácidos grasos omega-3 y también de sodio, calcio, yodo, tiamina y niacina. Es baja en calorías.

En la base del wakame hay una parte doblada muy gruesa que se llama *mekabu* (foto d). El *mekabu* se pica finamente con un cuchillo de cocina y se come. Es delicioso porque contiene muchos ingredientes umami. Umami es el quinto sabor, al lado de salado, dulce, amargo y ácido. Normalmente, con el *mekabu* se prepara *goma wakame*: una especie de ensalada de wakame y sésamo que es común en los restaurantes de sushi (foto e). El wakame se distribuye naturalmente en el este de Asia, pero es una de las cien especies exóticas más invasoras del mundo en otros lugares.



- a. El wakame en el mar.
- b. El wakame seco está disponible en el mercado y se puede usar directamente en sopas.
- c. Cuando el wakame seco se remoja por unos minutos, se vuelve verde y aumenta su volumen; su peso también aumenta unas diez veces más respecto de su peso en seco. Es ideal para comer en ensaladas.



La preparación del mekabu

d. El mekabu fresco.

e. Una especie de ensalada con mekabu hervido y picado, espolvoreado con ajonjolí.

## Mozuku

Familia	Chordariaceae
Nombre científico	<i>Cladosiphon okamuranus</i>
Origen	Asia oriental
Inglés	Mozuku
Japonés	Mozuku



Un plato común de mozuku con vinagre y otros condimentos.

Su longitud es de varias decenas de centímetros, pero su ancho es de solo 1 a varios milímetros y está ramificado en varios lugares. Por tanto, se adhiere a otras algas pardas (foto a). Los polisacáridos se secretan en la superficie y la hacen viscosa. A menudo se usa en platos en vinagre (primera foto) y sopas.



a. El mozuku adherido a otras algas pardas.

# Kombu

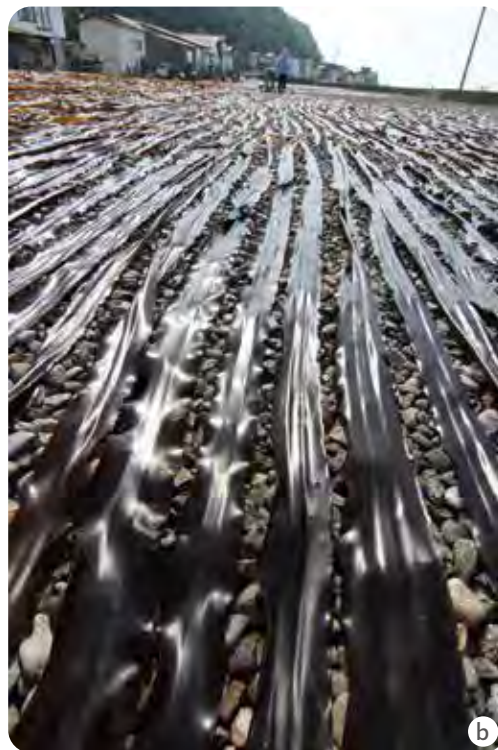


Familia	Laminariaceae
Nombre científico	<i>Laminaria japonica</i>
Origen	Japón
Inglés	Kombu
Francés	Konbu, kombu

El kombu tiene forma de tira o lámina alargada (primera foto). Cada tira mide entre 3 y 15 cm de ancho y entre 1 y 4 m de largo, a veces alcanza los 7 m de largo y los 3 a 5 mm de espesor (foto b). Crece bien a profundidades de 2 a 10 m y ocasionalmente es visto a profundidades de hasta 30 m (foto a).

Es muy utilizado en la cocina japonesa, principalmente, para comida seca o para hacer el caldo de la sopa. También se utiliza como ingrediente en muchas recetas. El kombu contiene abundante fibra dietética, hierro, calcio y otras sustancias saludables.

En 1908, el doctor Ikeda descubrió que el ácido glutámico era el componente del sabor particular de las algas que se ha utilizado desde la antigüedad. Este componente se convirtió en la fuente de ajinomoto (un aderezo para cocina) para los condimentos umami.



## La cosecha de kombu

- Un pescador cosecha kombu usando una caja de vidrio.
- Los kombu se secan en la playa. Después, se guardan en un almacén durante años para madurar. Por eso el kombu es costoso.

## Arame

Familia	Lessoniaceae
Nombre científico	<i>Eisenia bicyclis</i>
Origen	Asia oriental
Inglés	Arame
Francés	Aramé



En el arame se pueden reconocer fácilmente tres partes: adherencias (con las que se aferra al sustrato), tallos y follaje. La parte superior del tallo se divide en dos ramas después del segundo año de crecimiento, y de cada una de estas salen muchas hojas alargadas. El arame crece en densas comunidades llamadas bosques submarinos. Se come en sopas, panecillos y muchas otras preparaciones.

## Kurome

Familia	Lessoniaceae
Nombre científico	<i>Ecklonia kurome</i>
Origen	Japón
Inglés	—
Japonés	Kurome



Es un alga perenne. La longitud del tallo es de 3 a 50 cm; a veces, alcanza hasta 100 cm (foto arriba). Presenta una gran variedad de formas que cambian según el hábitat.

## Hijiki

Familia	Sargassaceae
Nombre científico	<i>Sargassum fusiforme</i>
Origen	Asia oriental
Inglés	Hijiki
Francés	Hijiki, hiziki



El hijiki seco se hidrata, se escurre y luego se cocina con zanahorias y tofu frito.

El hijiki (léase *jiziki*) es delgado y cuelga de las rocas en la zona que queda descubierta cuando la marea está baja. La longitud del cuerpo es de 50 cm a 1 m, y el grosor es de 3 a 4 mm. Tiene color ambarino.

El tallo erguido es como una pequeña columna hueca. Sus raíces rastreras viven durante al menos siete u ocho años y de ellas salen siempre nuevos brotes. Es una de las algas más comunes para los japoneses (fotos primera, a). Contiene doce veces más calcio que la leche y es rica en fibra dietética, hierro, magnesio, vitamina B y ácido fólico. Es baja en calorías.



a. Plato típico de hijiki.

## Algas rojas

### Nori



Familia	Bangiaceae
Nombre científico	<i>Neopyropia yezoensis</i> y <i>Neopyropia tenera</i>
Origen	Asia oriental
Inglés	Nori
Francés	Gim, nori

A simple vista, las láminas de nori parecen un llamativo papel artesanal, pero realmente son algas marinas comestibles que se pueden cortar a mano o con tijeras (primera foto). El nori está compuesto por dos especies de algas marinas que tienen forma ovalada y miden de 5 a 24 cm de largo por 2 a 8 cm de ancho.

La parte comestible del nori es toda la planta, es decir, el *tallo*. Los talos de nori se recolectan del mar y se lavan, se cortan, se esparcen como papeles y se dejan secar. Como las hojas de nori absorben fácilmente el agua del aire y se dañan, es necesario almacenarlas con sustancias que quitan la humedad del aire. Las láminas de nori se utilizan para el sushi y el ramen, deliciosos platos típicos de Japón. El norimaki, por ejemplo, es un tipo de sushi envuelto en algas nori (foto a).



a. Norimaki, un tipo de sushi.

El nori crudo tiene un 6% de proteína, un 5% de carbohidratos y una cantidad insignificante de grasa. Es una fuente de vitaminas (A, C, B2, B3 y B9), de hierro y de zinc. Las algas tienen un alto contenido de yodo: en un solo gramo traen una buena cantidad de este elemento. La deficiencia de yodo genera enfermedades como el bocio y el hipotiroidismo.

Hay alrededor de 1.000 variedades de nori en Japón. Las mejores de estas crecen en gran cantidad, son de color negro brillante, de suave textura, resistentes a las enfermedades y tienen un sabor exquisito.

El ciclo de vida de las algas es complejo, pero se ha estudiado bastante para poderlas cultivar (foto b). Las algas se reproducen por esporas, de forma que primero es necesario ponerlas en acuarios con la temperatura justa para que las produzcan. Una vez que salgan las esporas, estas se toman y se trasplantan en redes para algas en el mar (fotos c, d). Crecen muy bien en temperaturas por debajo de 20 °C. El nori se cultiva en Corea del Sur, China, Japón y Nueva Zelanda.



#### *El cultivo de nori*

- b. Alga nori producida en acuicultura. Son ovaladas y miden de 5 a 24 cm de largo.
- c. Cultivo de nori en el mar de Ariake, el mar poco profundo más grande de Japón.
- d. La cosecha de nori se realiza de noviembre a marzo. La cosecha de nori es un trabajo duro debido a que se realiza en invierno cuando el viento frío sopla sobre el mar.



## Fukuro funori



<b>Familia</b>	Endocladiaceae
<b>Nombre científico</b>	<i>Gloiopeltis furcata</i>
<b>Origen</b>	Océano Pacífico
<b>Inglés</b>	Glue weed, jelly moss
<b>Japonés</b>	Fukuro funori

Es plana, de 10-20 cm de altura, ramificada y hueca. Además de usarse en sopas y ensaladas, también se utilizaba como pegamento, porque se vuelve viscosa cuando se hierve.

## Makusa



<b>Familia</b>	Gelidiaceae
<b>Nombre científico</b>	<i>Gelidium elegans</i>
<b>Origen</b>	Japón y Corea
<b>Inglés</b>	—
<b>Japonés</b>	Makusa

Es una alga perenne, cuya altura varía entre los 10 y los 30 cm. Sus ramas se expanden regularmente y sus puntas se vuelven puntiagudas (primera foto).

Es la principal materia prima del agar, una especie de gelatina vegetal para hacer alimentos. El gel de agar solidificado no se derrite hasta alcanzar los 85 °C, por lo cual no se derrite en la boca. Como casi no tiene calorías, también se utiliza como alimento dietético. Para el cultivo de tejidos de plantas y cultivos de microorganismos, es

muy común usar agar. La forma tradicional de hacer agar es esparcir las algas en la playa, verter agua dulce de vez en cuando sobre ellas y dejarlas al sol durante más de doce días. Luego, las algas se hierven para extraer la mucosidad, la cual se guarda en un recipiente y se deja enfriar hasta que endurezca. Las barras de agar se mantienen al aire libre cuando hace frío (fotos a-c). Si se guardan congeladas, es necesario ponerlas al sol para derretir el hielo y dejarlas secar por unos días más.



a



b



c

*Forma tradicional de hacer agar*

- a. Las barras de agar endurecidas se mantienen al aire libre en climas fríos.
- b. Después de congelarlas, se ponen al sol para derretir el hielo y se dejan secar unos días más.
- c. El producto final del agar es muy ligero.

## Ogonori

Familia	Gracilariaceae
Nombre científico	<i>Agarophyton vermiculophyllum</i>
Origen	Japón y Corea
Inglés	—
Japonés	Ogonori



Esta alga, conocida en Japón como *Ogonori*, es un cilindro alargado que ramifica de forma irregular. Tiene una altura de 20 a 50 cm y un diámetro de 2 a 3 mm. La base de las ramas es estrecha y la punta es delgada. Cuando se calienta, esta alga se vuelve verde. Se usa para sashimi (un plato japonés que consiste principalmente en mariscos o pescados crudos). También se puede utilizar como materia prima para agar.

# Tosakanori



Familia	Solieriaceae
Nombre científico	<i>Meristotheca papulosa</i>
Origen	Océano Pacífico, Océano Índico
Inglés	—
Japonés	Tosakanori

Su cuerpo es membranoso, irregularmente ramificado y en forma de abanico (primera foto). La altura es de unos 20-30 cm.

A menudo se encuentra en ensaladas de algas, que son una combinación de coloridas algas secas que se rehidratan con agua y se aderezan (foto a).



- a. Ensaladas de algas. A la izquierda hay algas secas, un producto comercial. A la derecha hay algas rehidratadas con agua. La roja es el tosakanori.

## Créditos de las fotografías por entrada de este capítulo

### Algas verdes

Caviar verde: Nana Kobayashi.  
Hitoegusa: Mie University, Japón.  
Lechuga de mar: Nana Kobayashi.

### Algas pardas

Wakame: Sadao Kobayashi (primera, b, c); Mie University, Japón (a); Nana Kobayashi (d, e).  
Mozuku: Nana Kobayashi (primera); Mie University (a).  
Kombu: Nana Kobayashi (primera); Asociación de Kombu de Japón (a, b).  
Arame: Mie University, Japón (a).  
Kurome: Mie University, Japón.  
Hijiki: Sadao Kobayashi.

### Algas rojas

Nori: Sadao Kobayashi (primera); Nana Kobayashi (a); Mie University, Japón (b); Federación de Cooperativas Pesqueras de la prefectura de Saga, Japón (c, d).  
Fukuro funori: Nana Kobayashi.  
Makusa: Mie University (primera); Prefectura de Nagano, Japón (a, b, c).  
Ogonori: Mie University.  
Tosakanori: Nana Kobayashi.