

08. ALGAS.

08.1 Características generales de las algas. Hábitat, nutrición, cultivo y observación. Criterios para la clasificación.

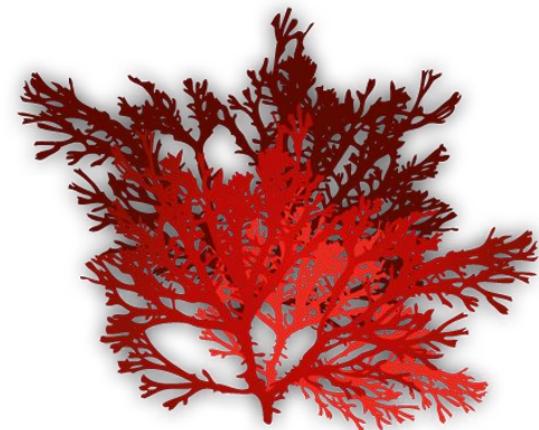
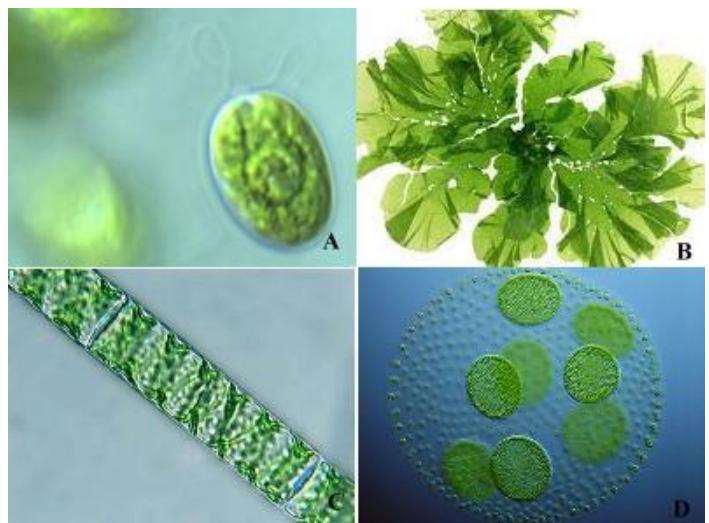
08.2 Importancia de las algas en la salud, agricultura, industria y la ecología. Asociaciones en las que participan.

08. ALGAS. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Organismos eucariotes, fotoautótrofos, pueden ser unicelulares o pluricelulares. Presentan cloroplastos y clorofila, realizando fotosíntesis oxigénica. Su pared celular rígida está constituida principalmente por celulosa.

Se encuentran en ambientes húmedos o acuáticos, de ambiente marino o dulce.

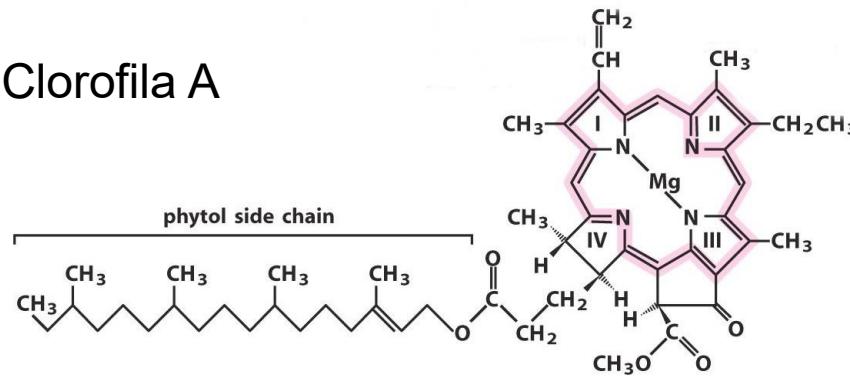
Hay una gran variedad de formas en las algas unicelulares: redondas, alargadas, ahusadas, filamentosas. Las pluricelulares pueden presentarse como filamentos o foliares.



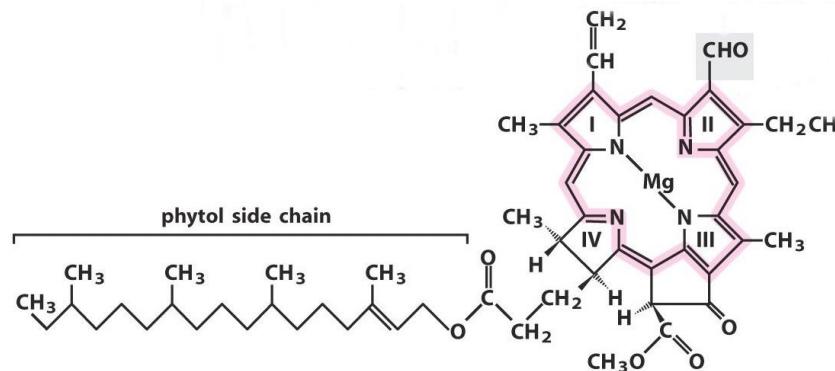
CLOROFILA

Comparación de la molécula de clorofila A y B, presente en algas y cianobacterias y la bacterioclorofila, presente en bacterias fotosintéticas rojas y verdes

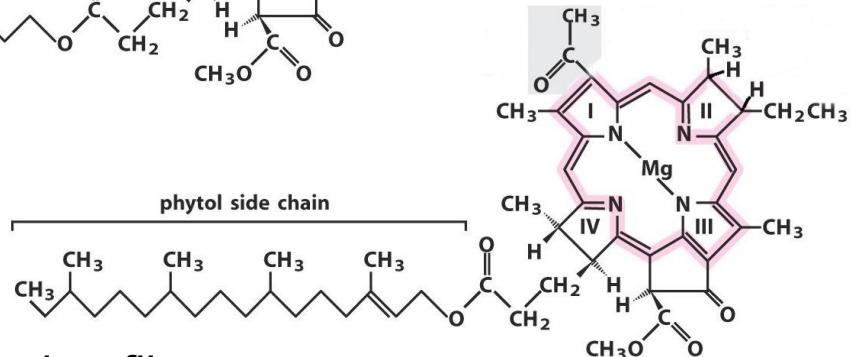
Clorofila A



Clorofila B

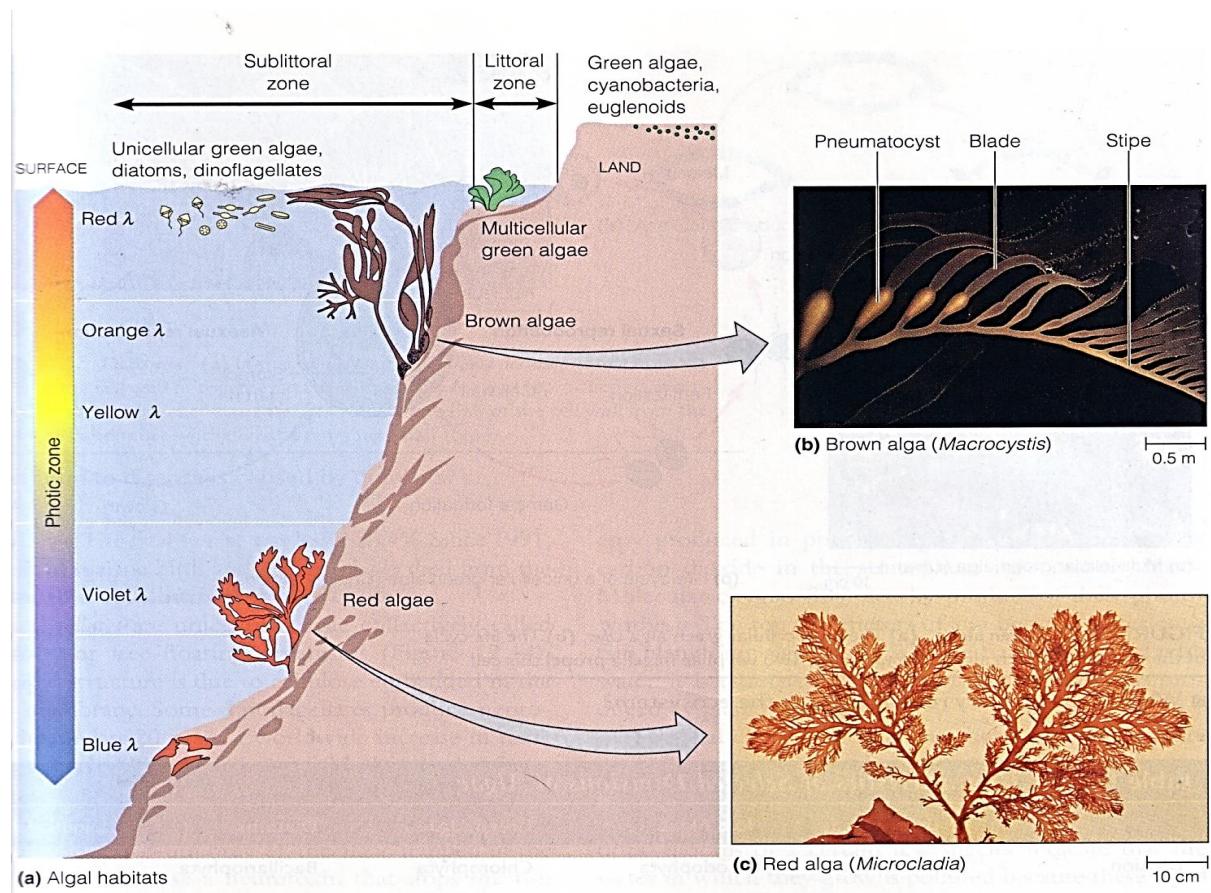


Bacterioclorofila



DISTRIBUCIÓN DE LAS ALGAS EN EL MEDIO AMBIENTE

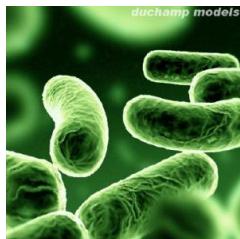
El tipo de clorofila y pigmentos accesorios se presenta de acuerdo a la profundidad en que se desarrolla el alga. En la superficie el color predominante es el rojo, por lo que las algas verdes reflejan este color para absorber la energía del rojo. A mayor profundidad las algas rojas absorben el espectro violeta.



CARACTERÍSTICAS DE OTROS ORGANISMOS FOTOSINTÉTICOS Y LAS ALGAS

DEPARTAMENTO DE
Biología

Bacterias fotosintéticas:



Tipo celular: procariote unicelular

Pigmentos fotosintéticos: bacterioclorofila a, b, c, d e, f y otros pigmentos fotosintéticos.

Tipo de fotosíntesis: muchas anoxigénica (No hay liberación de O₂)

Cianobacterias:



Tipo celular: procariote unicelular

Pigmentos fotosintéticos: clorofila a y b en su mayoría.

Tipo de fotosíntesis: oxigénica (Hay liberación de O₂)

Algas:



Tipo celular: eucariote unicelular y pluricelular.

Pigmentos fotosintéticos: clorofila a y b en su mayoría, aunque hay clorofila c y otras, algunos grupos presentan otros pigmentos fotosintéticos.

Tipo de fotosíntesis: oxigénica (hay liberación de O₂)

PRINCIPALES GRUPOS DE ALGAS Y SUS PROPIEDADES**Verde propuesta actual****Verde y azul propuesta clásica**

	Algas cafés	Algas rojas	Algas verdes	Diatomeas	Dinoflagelados	Euglenas
División	Phaeophyta	Rhodophyta	Chlorophyta	Bacilloraphyta (Chrysophyta)	Dinoflagellata (Pyrrophyta)	Euglenophyta
Color	Café/pardo	Rojo/naranja	Verde	Pardo/dorado	Café/verde	Verde
Pared Celular	Celulosa y ácido algínico	Celulosa	Celulosa	Sílice, pectina algo de celulosa	Celulosa	No presenta (cutícula)
Arreglo celular	Multicelular	La mayoría pluricelular, unicelular	Unicelular y pluricelular	Unicelular	Unicelular	Unicelular
Pigmentos	Clorofila a, c Xantofilas	Clorofila a, d fiicobilinas	Clorofila a,b	Clorofila a, c, caroteno, xantofila	Clorofila a,c, caroteno, xantinas	Clorofila a,b, carotenoides
Reproducción sexual	Si	Si	Si	Si	Se cree que ocasionalmente	No
Material de reserva	Carbohidra- tos	Polímeros de glucosa	Polímeros de glucosa	Aceite	Azúcar	Paraamilón

Se clasifican de acuerdo a: a) Pigmentos, b) productos alimenticios de reserva, c) flagelos, d) pared celular, e) características morfológicas de las células y del talo, f) ciclo de vida y reproducción.

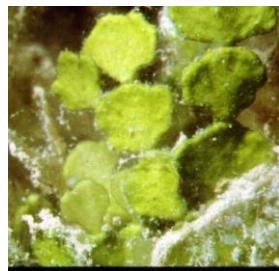


EJEMPLOS DE ALGAS

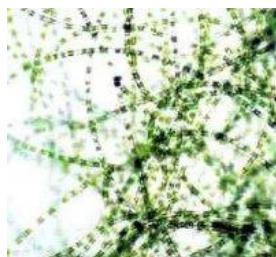
algas macroscópicas



Sargazo



Halimeda



Verde
filamentosa



Laminaria
alga parda



Alga roja

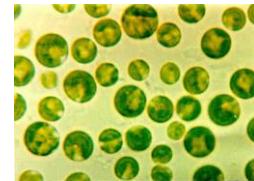
algas microscópicas



Chlamydomonas



Scenedesmus

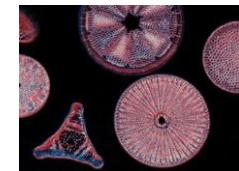


Chlorella



Volvox

algas en taxonomía tradicional



Diatomeas



Dinoflagelados

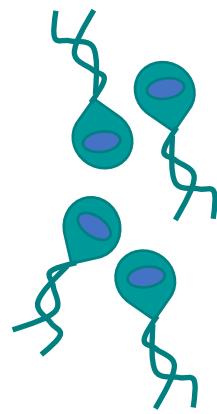


Euglena

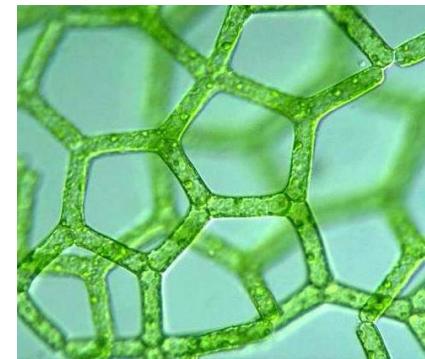
ORGANIZACIÓN GRUPAL Y ESTRUCTURAL



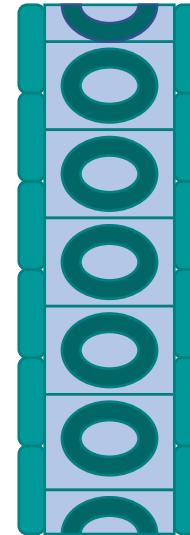
Alga unicelular



Colonia de algas (monocapa celular)

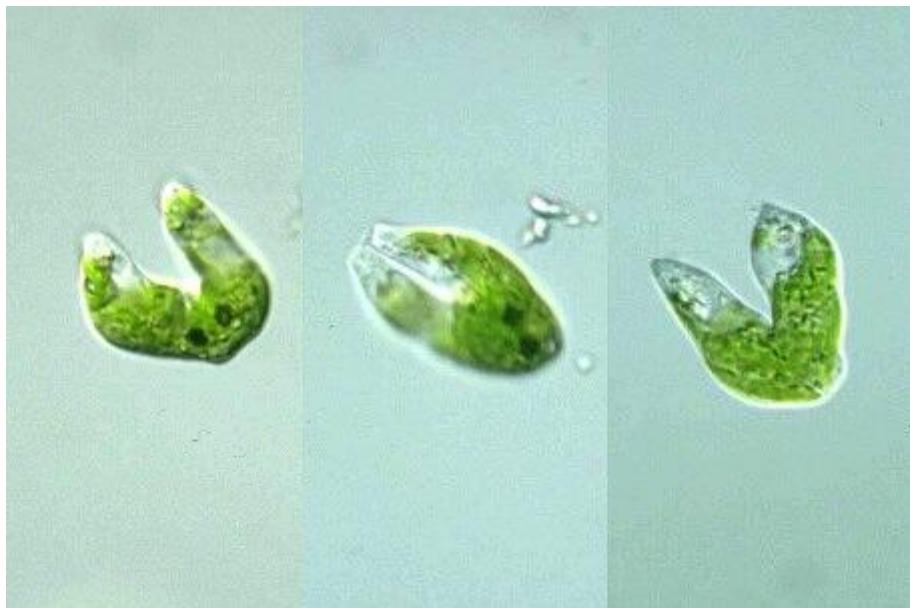


Algas pluricelulares



REPRODUCCIÓN ASEXUAL DE LAS ALGAS

Fisión binaria (unicelulares)



Fragmentación (pluricelulares)

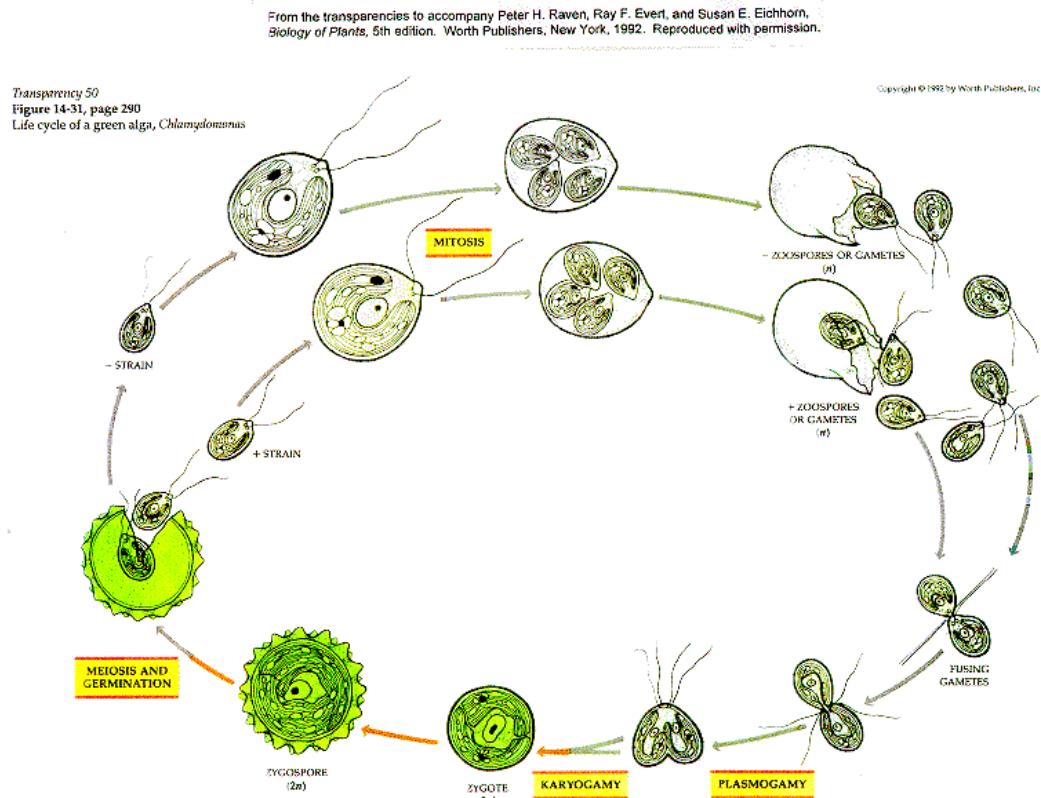


REPRODUCCIÓN SEXUAL DE LAS ALGAS MICROSCÓPICAS

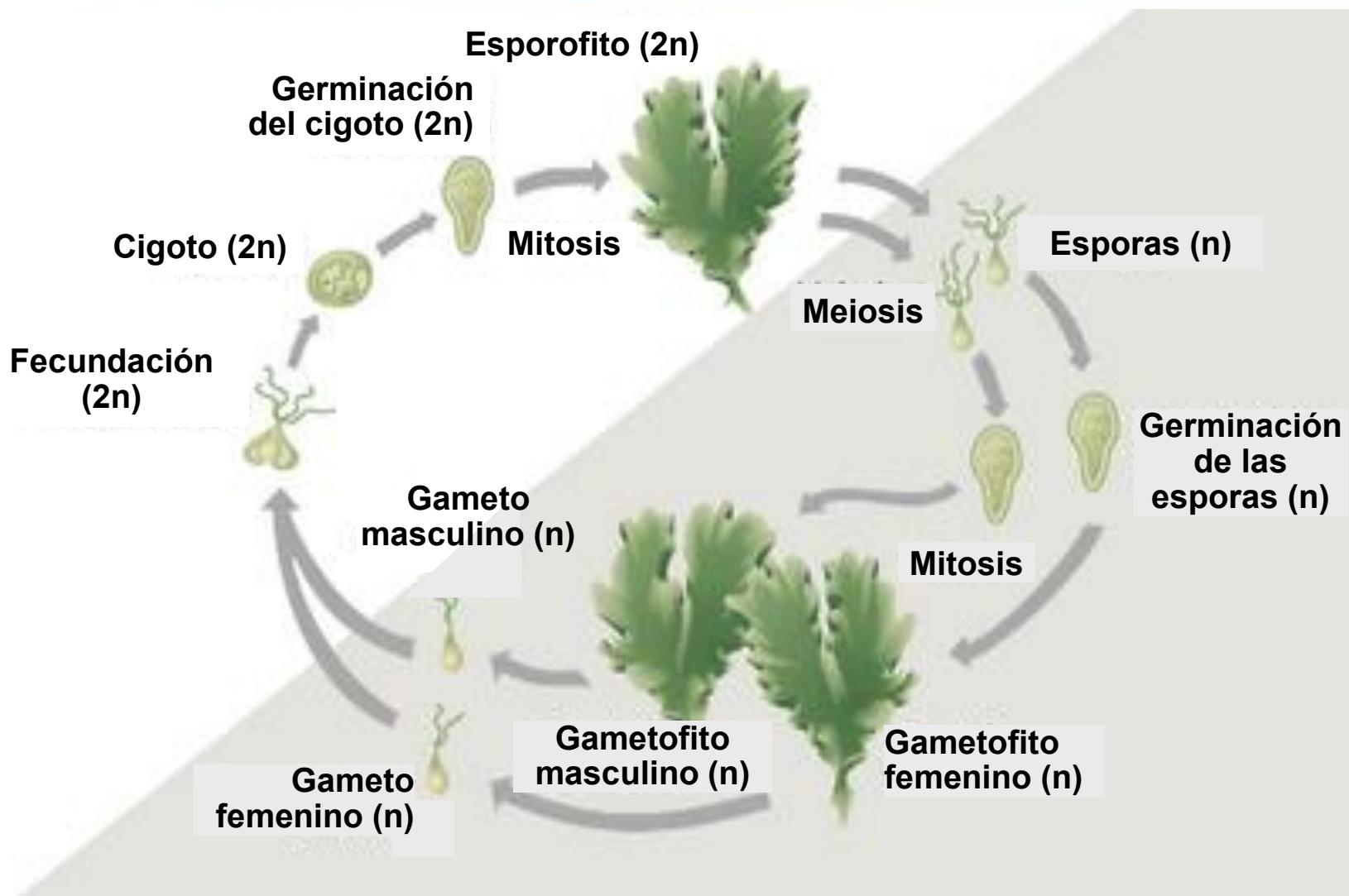
Fusión somática
(unicelulares y pluricelulares)



Formación de gametos
(unicelulares y pluricelulares)



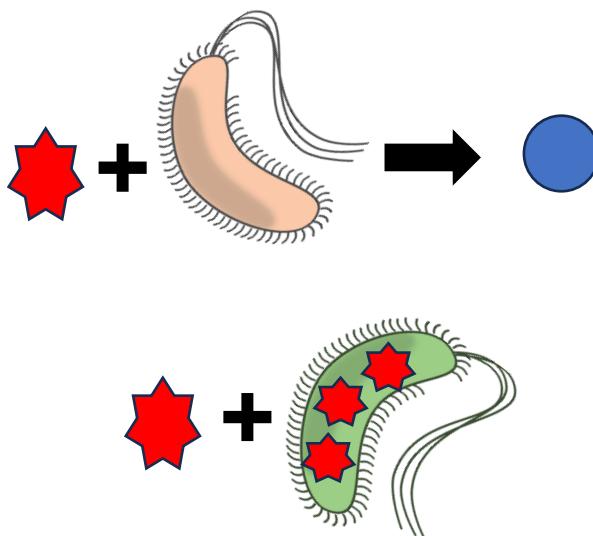
REPRODUCCIÓN SEXUAL DE LAS ALGAS MACROSCÓPICAS

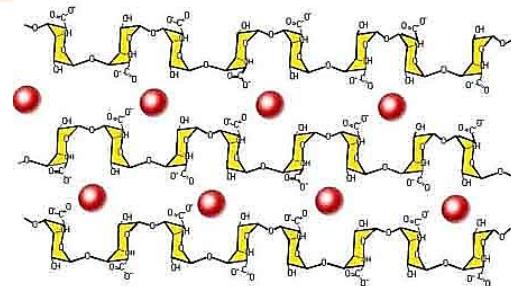


08.2 IMPACTO DE LAS ALGAS

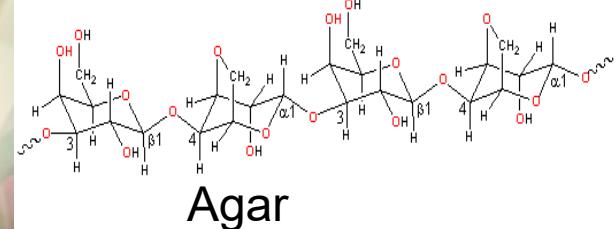
Importancia de las algas:

- Liberan oxígeno.
- Son productores de biomasa en la cadena alimenticia.
- Pueden utilizarse para biorremediación de cuerpos acuáticos.
- Algunas especies se cultivan para utilizarse como forraje de animales.
- También se pueden utilizar como complemento alimenticio en humanos.
- Algunas algas macroscópicas se utilizan en la industria alimentaria como parte del alimento (hojas de algas en la comida oriental), o extractos del alga para dar cuerpo a ciertos alimentos (agar para las gomitas, para las gelatinas o para adicionarlo a aderezos, etcétera)





Alginatos



Agar

INTERÉS ECOLÓGICO

- Liberan oxígeno.
- Son productores de biomasa en la cadena alimenticia.
- Pueden utilizarse para biorremediación de cuerpos acuíferos.



08.2 ASOCIACIONES DE LAS ALGAS.

Las asociaciones algas generalmente son benéficas o positivas.

El líquen vuelve a ser un ejemplo.

La presencia de algas en cuerpos de agua favorece la oxigenación y la “salud” del cuerpo de agua. En la taxonomía tradicional hay especies que provocan la muerte de otros organismos por la producción de toxinas.

