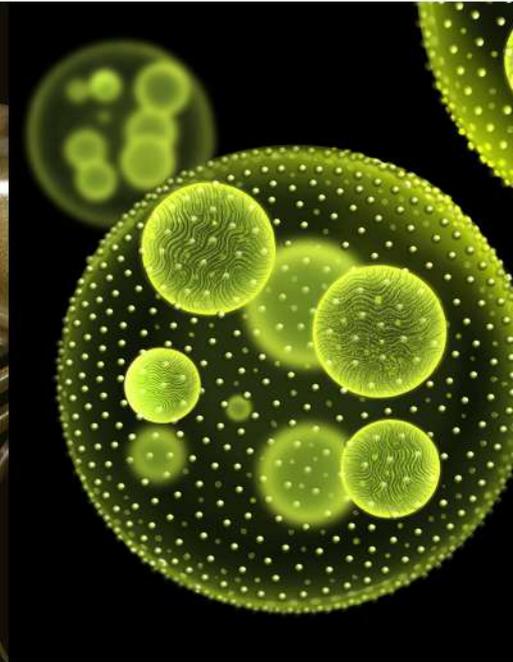
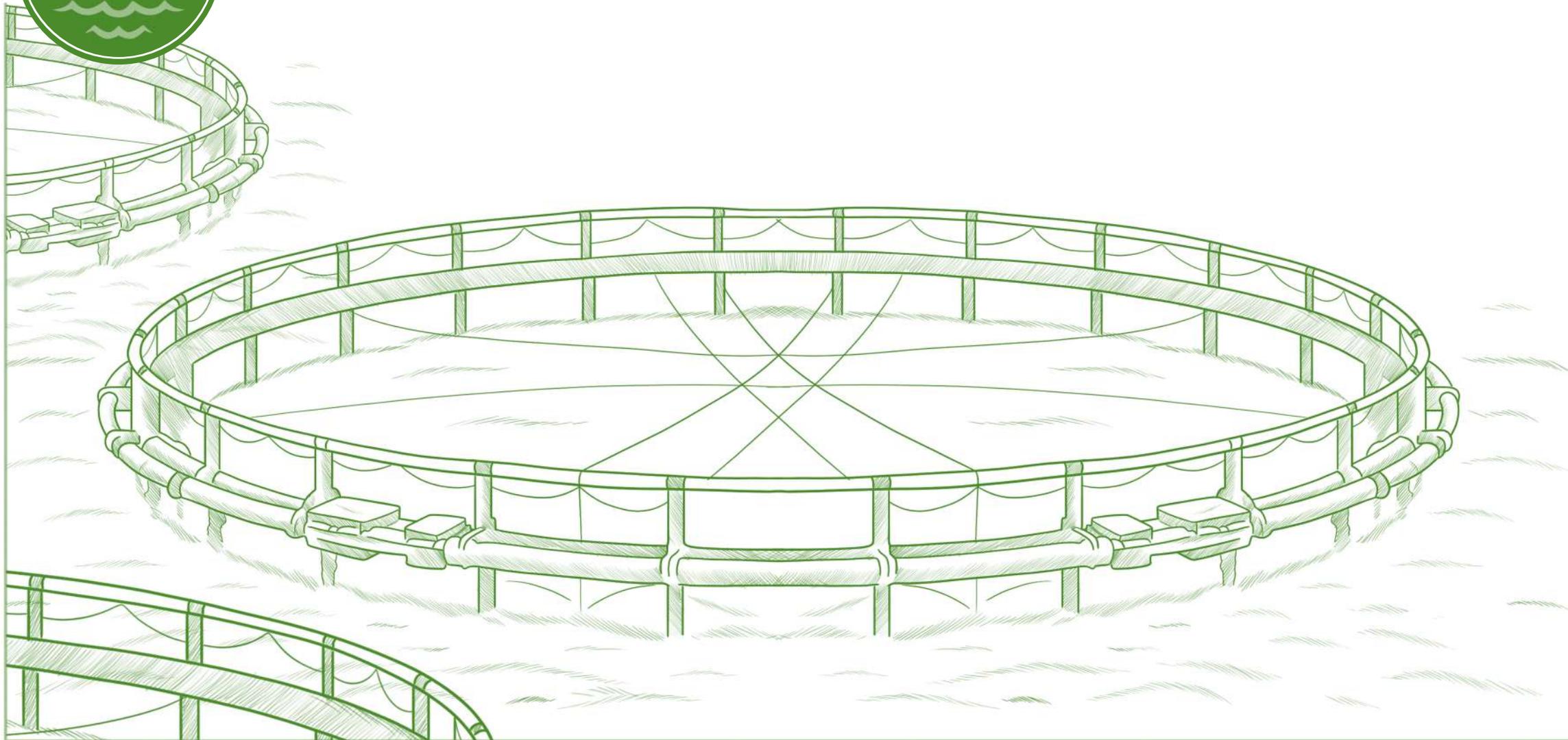


# UNIDADES DIDÁCTICAS DE ACUICULTURA



1



### Algunos datos:

#### En el Mundo:

1. Mas de la mitad de los alimentos de origen acuatico consumidos proceden de la acuicultura, y se calcula que antes de 2030 seran mas del 65%.
2. El consumo "per cápita" de productos acuáticos se ha visto incrementado en las últimas décadas a nivel global, superando los 20 Kg por habitante y año. Se prevé que se siga aumentando en los próximos años.
3. Se estima que el sector acuicola dio empleo a 20,5 millones de personas en 2018.

#### En la Union Europea:

1. La principal especie producida en la UE es el mejillon (34%), seguida del salmon (15%) y la trucha arco iris (14%).
2. El consumo "per cápita" de productos acuáticos se ha visto incrementado en las últimas décadas a nivel global, superando los 20 Kg por habitante y año. Se prevé que siga aumentando en los próximos años.
3. Tan solo el 27,4% de los productos acuaticos (acuicultura mas pesca) que se consumen proceden de la UE.

#### En Espana:

1. El mejillon es la principal especie de acuicultura, representando el 77% de la producción cultivada: 273.600Tn en 2018.
2. En Espana operan 5.075 establecimientos de acuicultura en 2018, 25 menos que en 2017, de los cuales en torno a 4.793 corresponden a bateas y long-lines.
3. El 37% de los trabajadores del sector pesquero se dedica a la acuicultura.

Fuente de los datos: FAO, Comisión Europea y Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.



# 1

## ¿ACUICULTURA? DESCÚBRELA

### UNIDADES DIDÁCTICAS DE ACUICULTURA

**Definición:** La acuicultura según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) es una actividad dirigida a producir y engordar organismos acuáticos en su medio. También se define como el cultivo en condiciones controladas de especies que se desarrollan en el medio acuático (peces, moluscos, crustáceos y plantas) y que son útiles para el hombre.

La acuicultura va ligada a la intervención humana para incrementar la producción a través de la concentración de poblaciones, su alimentación y la protección frente a los depredadores e implica la propiedad de las poblaciones en cultivo.



**Orígenes:** Hace unos 4.000 años, las familias chinas comenzaron a cultivar carpas en estanques. El primer tratado sobre dicho cultivo fue redactado por Fan Li y data del 475 a.C.

Son también numerosas las referencias realizadas por griegos y romanos. Aristóteles y Plinio escribieron sobre el cultivo de ostras en la Grecia antigua, siendo el general romano Lucinius Mureno el que es considerado inventor del estanque o piscina donde se cultivaban los peces en el siglo I. En España, la acuicultura profesional llega poco antes de 1866, año en el que se crea el Laboratorio Ictiológico de La Granja del Real Sitio de San Ildefonso y aparece la primera piscifactoría de trucha en el Monasterio de Piedra (Aragón).

#### Historia de la acuicultura

En la antigua China ya se realizan cultivos de mójol y carpa 3500 a.C.	Primeras leyes para la protección de los piscicultores frente a los robos 1400 a.C.	Primeros parques ostrícolas en la bahía de Nápoles 160 a.C.	Se populariza el cultivo de peces. Abundan las referencias en tratados griegos y romanos. 0 - 200 a.C.	Monasterios y abadias experimentan la producción de truchas y carpas 1000 d.C.	Se extiende el cultivo de trucha gracias a una nueva técnica de cultivo más eficiente 1300 d.C.	La piscifactoría de Heningue (Francia) se convierte en el primer centro de investigación en acuicultura 1852 d.C.
Restos en Egipto del cultivo de tilapias en estanques artificiales 2500 a.C.	Se escribe el primer tratado de piscicultura para el cultivo de carpa por el chino Fan-Li 475 a.C.	Se inventan y popularizan entre las familias nobles romanas tener estanques de cultivo en las casas 65 a.C.	Surgen en España las primeras medidas de conservación y fomento de la riqueza piscícola 0 - 600 d.C.	Primera fecundación artificial de huevos de salmones y truchas 1755 d.C.	Mariano de la Paz Graells estudia la viabilidad de un establecimiento de piscicultura en La Granja de San Ildefonso (Segovia) 1862 d.C.	

# 1

## LA ACUICULTURA: TIPOS DE CULTIVO

## UNIDADES DIDÁCTICAS DE ACUICULTURA

### A. En función del medio



#### **Acuicultura marina:**

Es la que se realiza en las aguas saladas que conforman mares y océanos. También se incluyen en esta categoría la acuicultura que se realiza en aguas salobres, con mayor salinidad que las aguas dulces, pero en menor grado que los mares y océanos.



#### **Acuicultura continental:**

Es la que se realiza en las aguas dulces que conforman ríos, charcas, embalses y estanques.

# 1

## LA ACUICULTURA: TIPOS DE CULTIVO

## UNIDADES DIDÁCTICAS DE ACUICULTURA

### B. En Función del Grado de Intensidad

La intensidad de un cultivo puede medirse a partir de diversos parámetros: intervención humana, densidad de cultivo, alimento empleado, aprovechamiento de condiciones naturales y productividad. Las tres categorías que se establecen en función del grado de intensidad son:

#### Sistemas extensivos

Cultivos de baja intensidad que se basan en el aprovechamiento de las condiciones naturales y una mínima intervención humana, lo que no implica una baja productividad.

#### Sistemas semi-intensivos

Cultivos de intensidad moderada en los que existe cierta intervención humana y se complementa su alimentación con pienso.

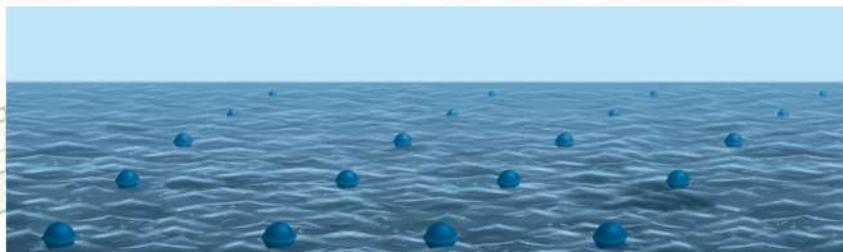
#### Sistemas intensivos

Son cultivos, en medio marino o en instalaciones en tierra, que tienen un alto grado de tecnificación, elevados rendimientos y una mayor dependencia de alimentación externa.



**C. En Función del Lugar de Cultivo. Moluscos.****Bateas**

Las bateas se utilizan para la producción de moluscos bivalvos, principalmente mejillón. Consisten en estructuras flotantes de las que cuelgan de 400 a 500 cuerdas en las que se fijan la simiente del mejillón. Las bateas también se utilizan para el cultivo de ostras y vieiras por medio de cestillos que cuelgan de sus cuerdas.

**Long-line**

Consisten en una serie de boyas de plástico o barriles de madera a las que se atan cuerdas que cuelgan de forma vertical hacia el fondo marino. Debido a su elasticidad se utilizan en lugares abiertos, expuestos a olas y corrientes. Su uso es muy reciente.

**Parques de cultivo**

Los parques de cultivo son espacios habilitados en la región intermareal de las zonas costeras que presentan importantes oscilaciones de marea y su superficie queda expuesta en el periodo de bajamar. En estos parques se cultivan moluscos, principalmente berberecho, almeja fina, babosa y japonesa.

**Esteros**

Los esteros son zonas pantanosas afectadas por las mareas y que discurren de forma paralela a la línea de costa. El cultivo de moluscos en estero es similar al que se realiza en los parques de cultivo.

**C. En Función del Lugar de Cultivo. Peces.****Viveros flotantes o jaulas**

Son aros de plástico rígido que dan soporte y flotación a bolsas de red en el interior de las cuales se crían los peces. Se emplean principalmente en la fase de engorde del cultivo de peces. Los juveniles suelen provenir de instalaciones en tierra. Ejemplos: Cultivo de dorada, lubina o corvina

**Tanques en tierra firme**

Instalaciones impermeables y resistentes fabricadas en cemento, fibra de vidrio, PVC u otros materiales, cuyo diseño favorece el cultivo y el flujo continuo de agua. Permiten un control de las características físico-químicas del agua y de la alimentación.

**En agua dulce:** Los tanques se construyen sobre los márgenes de los ríos o de sus fuentes y aprovechan la circulación natural del agua. Ejemplo: Cultivo de trucha arcoíris.

**En agua salada:** Construidos en obra sobre tierra firme, obtienen su agua mediante bombeo desde captaciones en el mar. Ejemplo: Cultivo de rodaballo.

**Charcas o estanques**

Son normalmente zonas de agua dulce y cálida. Sistema tradicional de cultivo en las dehesas de Extremadura. Ejemplo: Cultivo de tenca.

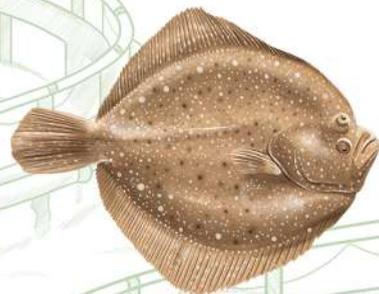
**Playa, zona intermareal y esteros**

Establecimientos de acuicultura en los que el cultivo se realiza con una mínima intervención física sobre el medio. Se trata de zonas naturales en las que se aprovechan los canales y/o estanques de antiguas salinas para la producción acuícola. Ejemplo: Esteros andaluces en los que se cultivan diversas especies de peces, como lisas, bailas y crustáceos, como el langostino



1

Peces marinos:



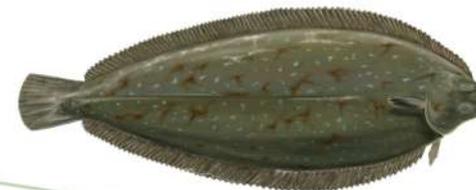
Rodaballo (*Scophthalmus maximus*)



Dorada (*Sparus aurata*)



Anguila (*Anguilla anguilla*)



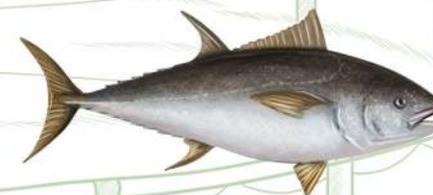
Lenguado (*Solea senegalensis*)



Corvina (*Argyrosomus regius*)



Lubina (*Dicentrarchus labrax*)



Atún rojo (*Thunnus thynnus*)



Pez Limón (*Seriola dumerili*)

1

# LA ACUICULTURA: PRINCIPALES ESPECIES MARINAS CULTIVADAS EN ESPAÑA

UNIDADES DIDÁCTICAS DE ACUICULTURA

## Peces continentales:



Esturión (*Acipenser baerii*, *Acipenser naccarii*)



Trucha (*Oncorhynchus mykiss*)

## Moluscos:



Mejillón (*Mytilus galloprovincialis*)



Almejas (*Ruditapes decussatus*, *Venerupis corrugata*, *Ruditapes philippinarum*)



Berberecho (*Cerastoderma edule*)

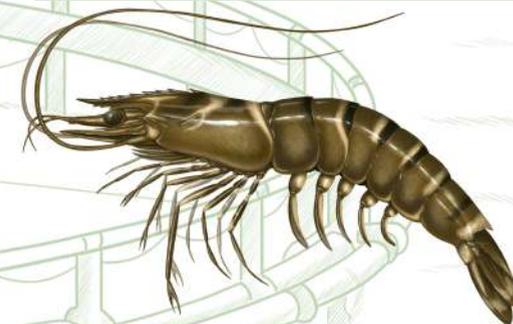


Ostras (*Magallana gigas* y *Ostrea edulis*)

## Otras Especies:



Langostino blanco (*Penaeus vannamei*)



Langostino tigre (*Penaeus japonicus*)



Algas