



Por un desarrollo económico
con Equidad

Manual de cultivo de ostra de mangle



Proyecto Piloto Desarrollo Productivo
en el Golfo de Urabá, Colombia.

Transferencia de Buenas Prácticas
en Pesca Artesanal y en Acuicultura

Proyecto Piloto Desarrollo Productivo en el Golfo de Urabá, Colombia.

Transferencia de Buenas Prácticas en Pesca Artesanal y en Acuicultura.

España y sus Regiones
Intercambian Conocimiento
con Antioquia



Por un desarrollo económico
con Equidad



Primera edición	mayo de 2012
1000	ejemplares
ISBN:	978-958-99435-2-6
Autores	José Ríos Giráldez Técnico pesquero Centro Tecnológico del Mar CETMAR
	Gabriel de Labra Técnico Pesquero Centro Tecnológico del Mar CETMAR
	Gustavo Ariza Instructor Sena
	Yesenia Martínez Técnica Cultivo Acuícola Programa ERICA
Comité de Apoyo:	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural Gobernación de Antioquia
	Facultad de Química Farmacéutica Universidad de Antioquia
Ilustraciones	Felipe Uribe Morales
Diseño y Diagramación	Guillermo Morales Jaramillo
Fotografías	José Ríos Giráldez María del Carmen Andrés Gustavo Ariza Galería Fotográfica Programa Erica
Agradecimientos	Centro Tecnológico del Mar CETMAR, por su asesoría y acompañamiento incansable
	© Programa ERICA Centro Tecnológico del Mar CETMAR Gobernación de Antioquia Universidad de Antioquia

Todos los derechos reservados
Esta publicación puede ser reproducida en todo o en parte
y por cualquier medio, citando la fuente.

CONTENIDO

Presentación	5
1ª Parte: Qué debemos saber antes de comenzar a cultivar ostra.	7
1. ¿Qué sabemos sobre las ostras?	
1.1. ¿Cómo se alimentan?	8
1.2. ¿Hay machos y hembras?	9
1.3. ¿Cómo se reproducen?	10
2. ¿Qué sabemos sobre la ostra de mangle?	12
2.1. ¿En qué países vive la ostra de mangle?	12
2.2. ¿Por qué cultivar la ostra de mangle cuando se puede coger de las raíces?	13
▪ Importancia de los manglares.	14
2.4. Distintas especies de ostra en el mundo	16
2.3. ¿Se ha cultivado ostra de mangle alguna vez en Colombia?	18
2ª parte: Manual de cultivo de la ostra	20
Paso 1: Obtención y cultivo de semilla.	21
1.1. ¿Cómo se empieza un cultivo?	21
1.2. ¿Cómo se recoge semilla en los manglares?	22
1.3. ¿Cómo se construye un colector de cartón plast?	24
1.4. ¿Cómo se instalan los colectores?	26
1.5. ¿Dónde y cuándo se deben instalar las líneas de fijación?	30
1.6. ¿Qué sucede si se observa que otros animales se comen la ostra pequeña en los colectores?	32
1.7. ¿Cómo se limpian los colectores?	34
▪ Cómo asolear las líneas de colectores.	35
1.8. ¿Cuándo debemos despegar la semilla del colector.	36
▪ Cómo desprender una ostra de un colector de cartón plast?	37



Paso 2: Fase engorde.	38
2.1. ¿Cuándo empieza la fase de engorde?	38
2.2. ¿A dónde se llevan las ostras después de sacarlas del colector?	39
2.3. ¿Cómo se construye una campana?	41
▪ Medidas recomendadas para la construcción de campanas:	41
2.4. ¿Cómo se construye una linterna?	42
▪ Medidas recomendadas para la construcción de linternas:	43
2.5. ¿Cómo se utilizan las linternas?	44
2.6. ¿Cómo se instalan las campanas y las linternas?	45
2.7. ¿Cómo limpiamos las estructuras de cultivo?	46
Paso 3: Cosecha.	47
3.1. ¿Cuándo se cosecha?	47
3.2. ¿Qué se hace después de cosechar la ostra?	48
3.3. Esquema de la experiencia cultivo ostra.	49
3ª parte: Monitoreo y Registro	50
3.1. ¿Qué debemos monitorear?	50
3.2. ¿Para qué sirve monitorear?	50
3.3. ¿Qué datos debemos conocer?	50
3.4. Análisis de resultados.	52

La cartilla que usted tiene entre sus manos es uno de los productos obtenidos a través de la ejecución del proyecto Desarrollo productivo en el Golfo de Urabá, Colombia - Transferencia de buenas prácticas en pesca artesanal y en acuicultura.

Este proyecto se ha venido desarrollando en los municipios de Necoclí y Turbo gracias al programa ERICA (España y sus Regiones Intercambian Conocimientos con Antioquia) y dentro de este programa gracias al empuje de las entidades que han liderado el proyecto como son la Universidad de Antioquia, la Gobernación de Antioquia, Corpourabá y el SENA.

Durante el tiempo de ejecución del proyecto se ha contado con el acompañamiento constante de expertos españoles del Centro Tecnológico del mar -CETMAR- quienes cuentan con gran experiencia trabajando este tema y asesorando personas, comunidades y organizaciones de varios países.

Esta cartilla busca recoger de forma clara y sencilla los procedimientos que se deben seguir en el cultivo de la ostra de mangle como una alternativa para la generación de ingresos, buscando una mayor productividad sin causar daños ambientales.

Está dividida en dos partes. La primera nos permite conocer aspectos generales de la ostra y la segunda nos muestra paso a paso como establecer un cultivo de ostra y los aspectos más importantes a tener en cuenta para que esta tarea sea exitosa. Esperamos que sea de utilidad no solo para las personas que han participado en este proyecto en su gran mayoría pescadores de las comunidades del golfo de Urabá, sino para todas las personas que quieran explorar otras alternativas de generación de ingresos o que desde la academia y el conocimiento quieran contribuir con el desarrollo de la región.



1ª PARTE

QUÉ DEBEMOS SABER ANTES DE COMENZAR A CULTIVAR OSTRA

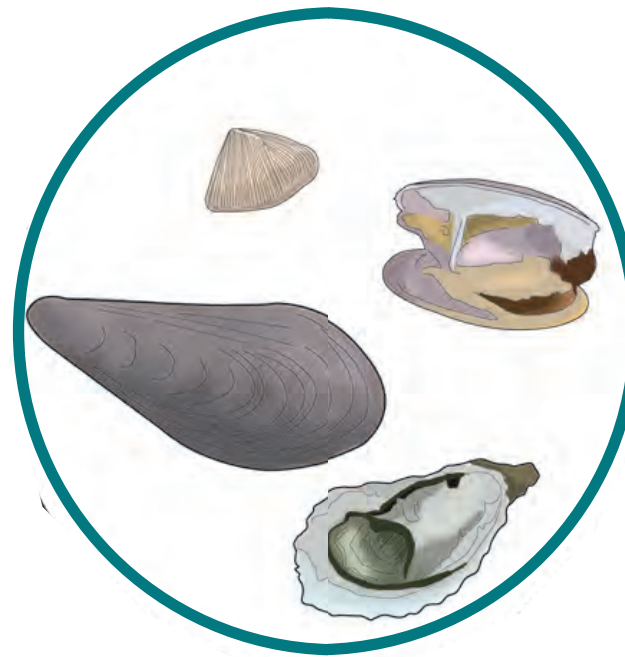
¿Qué sabemos sobre las ostras?

La ostra pertenece al género Moluscos, este grupo incluye caracoles, calamares, pulpos, almejas, ostras, mejillones, chipis-chipis. Los moluscos que tienen conchas con dos valvas se llaman moluscos bivalvos: almejas, ostras, chipis-chipis, etc.

Diferentes países en el mundo cultivan varias clases de moluscos bivalvos, como se hace actualmente en el Golfo de Urabá.

En el mundo existen aproximadamente unas 100 especies distintas de ostras.

Chipi-chipis, Ostras,
Mejillones y Almejas



Camarones, Langostas,
Jaibas y Langostinos

Crustáceos



La ostra de mangle

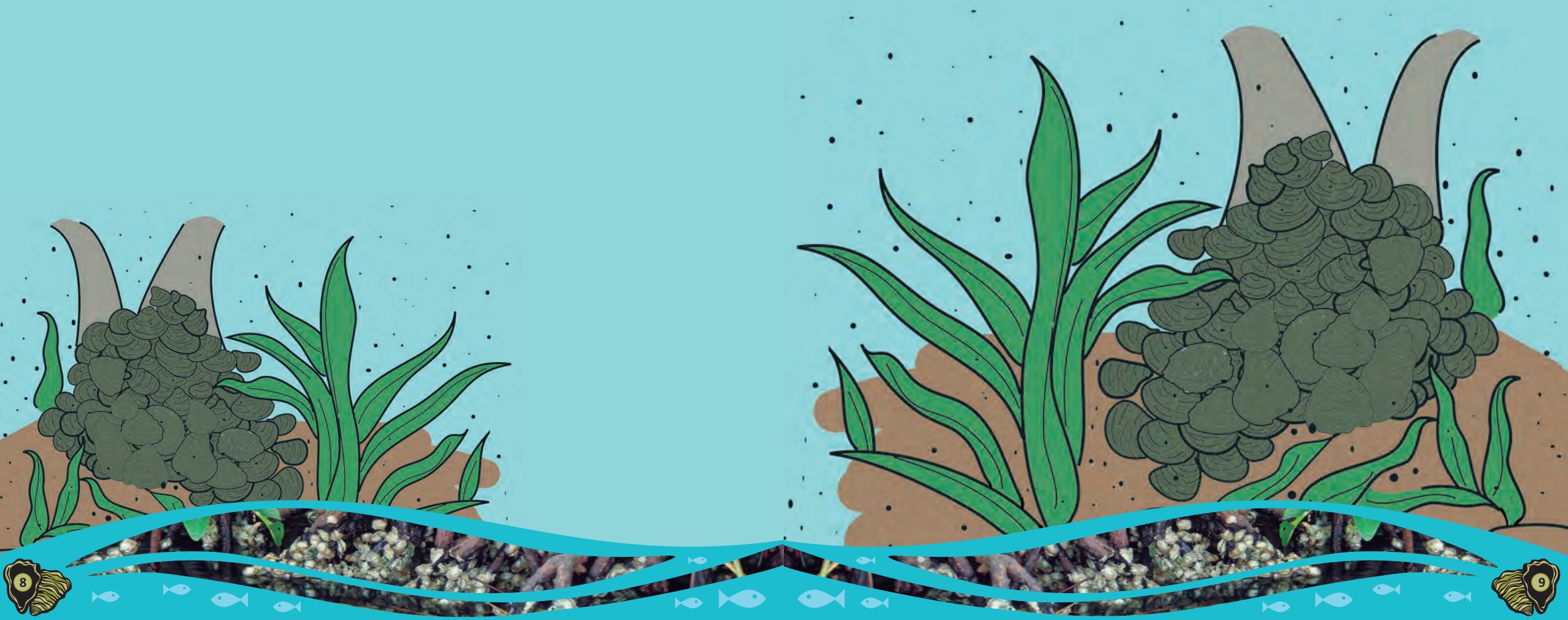
Actualmente es la especie de ostra con mayor producción del Caribe. El país que más producción de cultivo tiene es Cuba. Producen de manera constante, entre 1.000 y 1.500 toneladas por año.

¿Cómo se alimentan?

Las ostras se alimentan bombeando el agua de mar, filtrando algas muy pequeñas y materia orgánica que se encuentra flotando en el agua.

¿Hay machos y hembras?

A lo largo de su vida una ostra alternará entre macho y hembra. Un animal que actúa primero como macho, actuará como hembra la próxima vez que se reproduzca. Son hermafroditas alternantes.

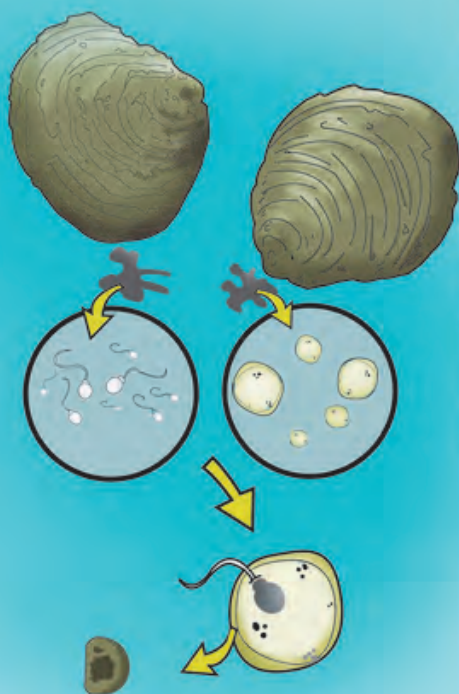


¿Cómo se reproducen?

La ostra alcanza la madurez sexual cuando llega a medir 20 mm (entre los 2 y 3 meses de edad). A partir de ese momento está lista para reproducirse.

Para reproducirse las ostras liberan los óvulos y espermatozoides en el agua, donde se produce la fecundación del óvulo.

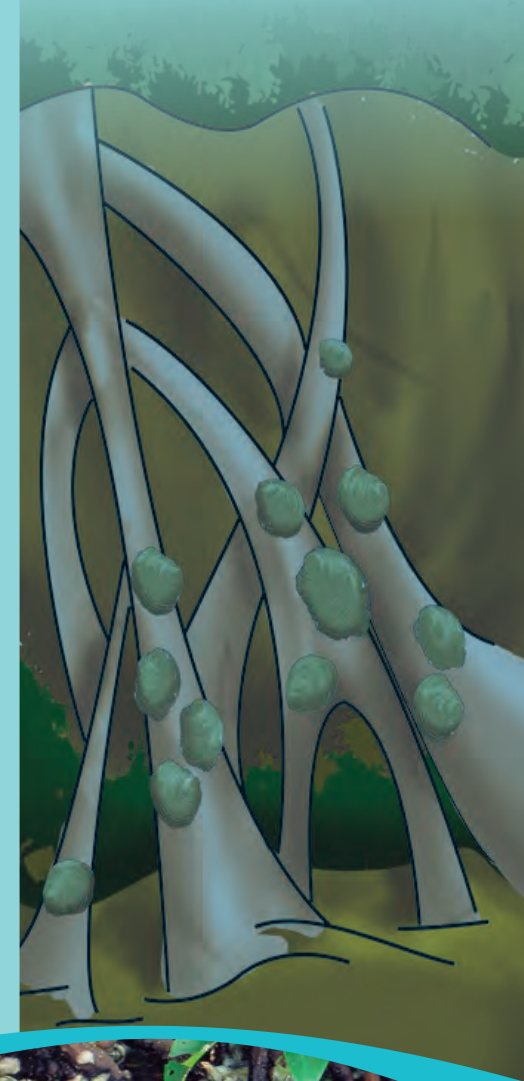
En menos de 48 horas el óvulo se transforma en una larva diminuta que tiene forma de "D" capaz de nadar en el agua.



La larva en forma de "D" nada durante 2 - 3 semanas mientras crece y cambia de aspecto buscando un lugar donde fijarse. Después de ese tiempo ya está preparada para fijarse sobre una superficie y transformarse en una pequeña ostra (mide aproximadamente 0,3 mm).



Para fijarse va hacia la superficie (una raíz, por ejemplo), segrega una sustancia pegajosa, se vuelca y coloca la valva izquierda (la más cóncava) sobre dicha sustancia. A partir de entonces permanecerá en esa posición durante el resto de su vida.



2. ¿QUÉ SABEMOS SOBRE NUESTRA OSTRA DE MANGLE?

¿En qué países vive nuestra ostra de mangle?

- 🐚 Le gustan las aguas calientes, entre 27 y 34°C.
- 🐚 Se encuentra, sobre todo, en el Caribe, desde las Antillas al sur del mar Caribe.
- 🐚 Pero también habita la costa atlántica de América del Sur, hasta Brasil.



¿Por qué cultivar la ostra de mangle cuando se puede coger de las raíces?

- 🐚 La ostra de mangle se vende en muchas zonas turísticas del Caribe por personas que la sacan directamente de los manglares sin tener mayor cuidado. A pesar de que esta venta sostiene económicamente a muchas familias, al realizarse sin ningún control, provoca que cada vez haya menos ostras y que los manglares donde viven se dañen debido al “ñangeo” (cortar las raíces del mangle para recoger la ostra).

El cultivo de ostra supone una nueva manera de beneficiarse económicamente de la ostra sin dañar los manglares ni acabar con las poblaciones naturales.

Importancia de los Manglares

- ☞ Son el Hábitat y criadero de gran número de especies de aves, peces, moluscos, crustáceos, reptiles y mamíferos.
- ☞ Sus raíces protegen al golfo de la erosión de los vientos, las olas y mareas.
- ☞ Los manglares sintetizan grandes cantidades de CO^2 , por eso ayudan a contrarestar los efectos del cambio climático.

☞ Los manglares purifican las aguas provenientes de las cloacas ya que son el hábitat de bacterias anaeróbicas que descomponen la materia orgánica.

- ☞ Se estima que por cada especie de manglar destruida se pierden anualmente 767 Kg de especies marítimas de importancia comercial (Turner, 1991)
- ☞ Si se acaba el manglar, se acaban los peces, el mar se muere.

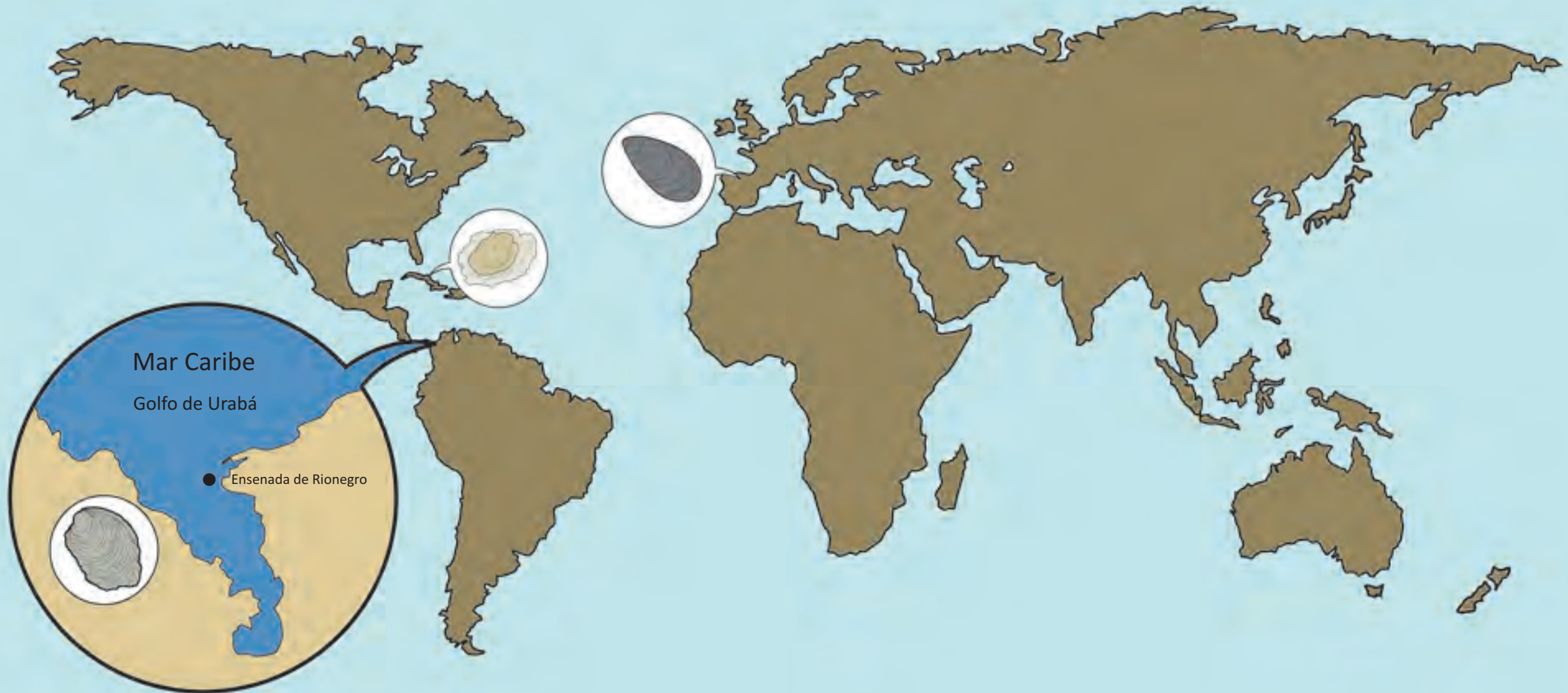
Distintas especies de Moluscos en el mundo

España: Mejillones, Almejas, Ostras.

Japón: Halioli Discus.

Chile, Sur Africa, Argentina: Crassostrea Gigas.

Cuba: Ostras de mangle.



¿Se ha cultivado ostra de mangle alguna vez en Colombia?

- 🐚 En los años 60s y 80s llegó a ser una pesquería de cierta importancia en Colombia.
- 🐚 En el año 1968 se llegó a las 1.000 toneladas sólo en la Ciénaga Grande de Santa Marta. Posteriormente problemas ambientales hicieron que la producción se extinguiese en esa Ciénaga.
- 🐚 En la Bahía de Cispatá (Córdoba) se han emprendido distintas experiencias de cultivo de ostra de mangle. Estas experiencias tuvieron éxito en la producción (utilizando el método cubano) pero han tenido problemas en la comercialización, por lo que actualmente la producción es escasa.



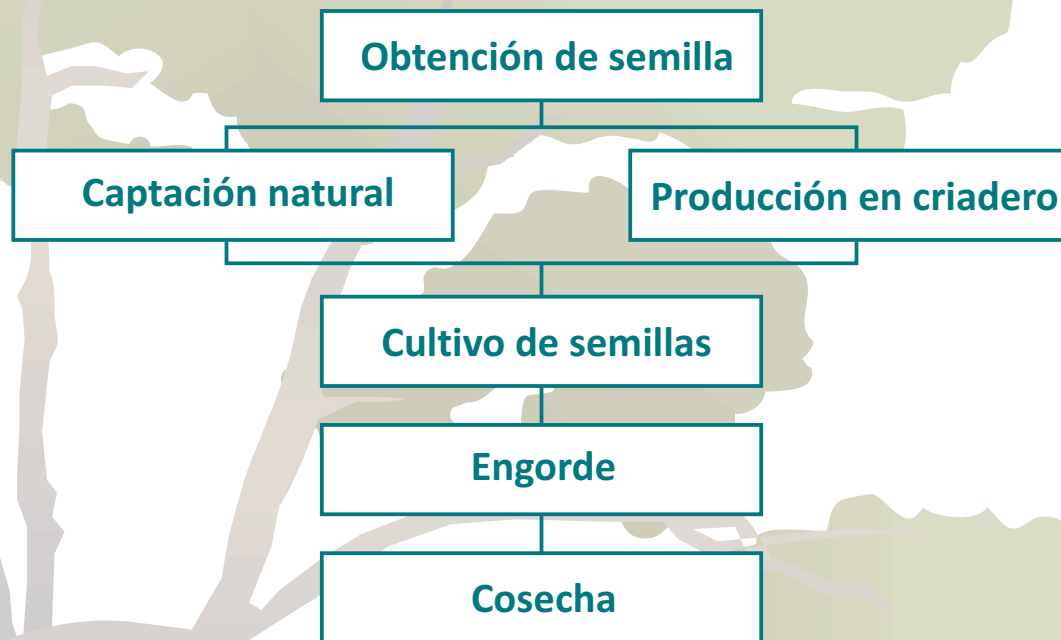
- 🐚 En el Golfo de Urabá se llevaron a cabo experiencias a cargo de Corpourabá en los 80s.
 - 🐚 Actualmente la Gobernación de Antioquia, la Universidad de Antioquia y Corpourabá, con el apoyo del programa España y sus Regiones Intercambian Conocimiento con Antioquia ERICA, desarrollan un proyecto de cultivo de Ostras de mangle en las ensenadas de Los Hoyos y Rionegro, con la participación de tres comunidades de pescadores artesanales del golfo de Urabá.



2ª PARTE

MANUAL DE CULTIVO DE LA OSTRA

El cultivo de cualquier molusco bivalvo es un proceso en el que se pueden diferenciar una serie de etapas sucesivas, como se muestra a continuación:



Esquema general de un cultivo de cualquier molusco bivalvo

PASO 1

OBTENCIÓN Y CULTIVO DE SEMILLA

¿Cómo se empieza un cultivo?

🐚 El primer paso es obtener ostra pequeña a partir de la cual comenzar el engorde.

🐚 A esta ostra pequeña se conoce como 'semilla', como en agricultura.

🐚 La semilla se puede producir en un criadero o recoger de los propios manglares.



¿Cómo se recoge semilla en los manglares?

Para obtener semilla de ostras, se utilizan diferentes objetos que se introducen en el mar cerca de las raíces del mangle, para que así las larvas de ostra se peguen a sus superficies y se formen pequeñas ostras. Estos objetos se llaman Colectores.

Existen muchos tipos de colectores: botellas, llantas, collares con conchas de ostras, tejas de barro, eternit, barras con discos plásticos, sacos de red, redes de nylon, etc.

Para elegir un tipo de colector para el cultivo es importante tener en cuenta:

- 🐚 Que sea hecho de un material fácil de conseguir.
- 🐚 Que sea hecho de un material resistente al agua salada.
- 🐚 Que sea fácil de manejar.
- 🐚 Que se pueda llevar en las lanchas o embarcaciones.
- 🐚 Que permita despegar fácilmente la ostra una vez formada.

En los cultivos que actualmente se desarrollan en las ensenadas de los Hoyos y el Uno, se utilizan líneas de colectores de Cartón Plast.

¿Cómo se construye un colector de Cartón Plast?

- 🐚 Los colectores de Cartón Plast son láminas rectangulares o cuadradas hechas de cartón plástico resistente al agua, liviano y durable.
- 🐚 Su tamaño puede variar en función de: profundidad de la zona donde se piensen instalar y la facilidad de manejo. Aunque no hay una medida estándar para los colectores, no se recomienda hacer colectores muy grandes, ya que estos son difíciles de llevar dentro de la embarcación. Algunos tamaños recomendados son: 40x30, 50x50, 30x33 cm.



- 🐚 Una vez decidido el tamaño ideal es importante fabricar todos los colectores iguales.
 - 🐚 La construcción únicamente consiste en cortar los colectores del tamaño deseado a partir de las planchas que envían de fábrica.
- 🐚 Una vez cortado, a cada colector se le hace dos agujeros, uno en cada extremo, y se les ata nylon bananero.
- 🐚 En uno de esos extremos se coloca un lastre construido con botellas plásticas recicladas, rellenas de arena.



¿Cómo se instalan los colectores?

Los colectores se cuelgan de líneas de nylon que pueden estar amarradas a la raíz del mangle (líneas de fijación) o a postes fijos al fondo. Esta instalación se llama línea de fijación.

Los colectores deben estar sumergidos todo el tiempo, por lo cual se debe tener en cuenta el nivel de marea baja y alta, para calcular la profundidad a la que deben quedar los colectores. En el golfo de Urabá la marea llega a bajar hasta 60 cm, por lo cual se recomienda instalar los colectores a una profundidad de 70 cm aproximadamente. Esta medida dependerá de la zona específica donde se quiera instalar la línea de colectores y del nivel que alcance la marea baja en la misma.



Es importante identificar cada línea con un código y rótulo para mantener organización y claridad al momento de identificar las líneas de cultivo.

Para realizar el código se debe tener en cuenta:

- 🐟 El nombre de la zona dónde se instala la línea.
- 🐟 El número de la línea (línea 1, 2, 3...)
- 🐟 El nombre de la comunidad a la cual pertenece cada línea.

Como se observa en las siguientes Fotografías, las dos primeras letras del código indican la zona en la que está ubicada la línea, las dos siguientes la comunidad a la que pertenecen y finalmente se muestra el número de la línea, así:



LHCM1 significa: Zona **Los Hoyos** - Comunidad **Claudia María**, Línea de Colectores **1**.

LHUNO3: Zona **Los Hoyos** – Comunidad **El Uno** - Línea de Colectores **3**.

- 🐟 También es importante marcar la posición de la línea con GPS, para recordar su posición exacta.

¿Dónde y cuando debemos instalar las líneas de fijación?

Elegir el lugar y momento apropiado en el que colocar los colectores es fundamental para el éxito del cultivo.

Para elegir el lugar se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- 🐚 Buscar zonas con mucha ostra en las raíces de los mangles.
- 🐚 Profundidad entre 1 y 2m en marea baja.
- 🐚 Buscar zonas con corrientes moderadas pero protegidas del oleaje y los fuertes vientos.

Oxímetro

Salinómetro

Peachímetro

- 🐚 Evitar salinidades muy bajas (menos de 5mg/l).
- 🐚 Evitar zonas con demasiada turbidez.
- 🐚 Evitar zonas donde pegue directamente el sol.
- 🐚 Evitar zonas contaminadas, cerca de poblaciones o industrias.

Zona cerca de fabricas

Zonas pobladas

Zona sin fijación de semillas

Zonas cerca de desagües y caños

Agua contaminada

¿Qué sucede si observamos que otros animales se comen la ostra pequeña en los colectores?

Si vemos los colectores con mucha ostra pequeña que ha sido comida (la ostra arrancada deja marca), debemos trasladar los colectores con buena fijación a una nueva línea lejos del manglar.



También se puede probar a trasladar la ostra de entre 15-20mm a estructuras donde esté protegida (campanas), pero se debe despegar con mucho cuidado.



¿Cómo limpiamos los colectores?

Limpiar regularmente los colectores es fundamental para conseguir que la ostra se pegue y crezca correctamente. Las algas, el limo, y los poliquetos (gusanos) deben retirarse. Levantar los colectores y asolearlos durante varias horas es la manera más sencilla y efectiva de hacerlo. De esta manera también se controla a los predadores, ya que muchos mueren o se desprenden. Por lo mismo, es importante que las líneas de fijación permitan asolear con facilidad los colectores.

En caso de no poder asolear, entonces la limpieza se debe realizar colector por colector con la ayuda de cepillos y espátulas.



¿Cómo asolear las Líneas de Colectores?

Se levantan las líneas con cuerdas o varas largas dependiendo del terreno, enterrándolas en el fondo del mar y subiendo la cuerda que sostiene la línea por encima de estas varas. También se pueden utilizar ramas de manglar gruesas que estén cerca a las líneas (sin cortarlas) para colgar de ellas las cuerdas de las líneas.

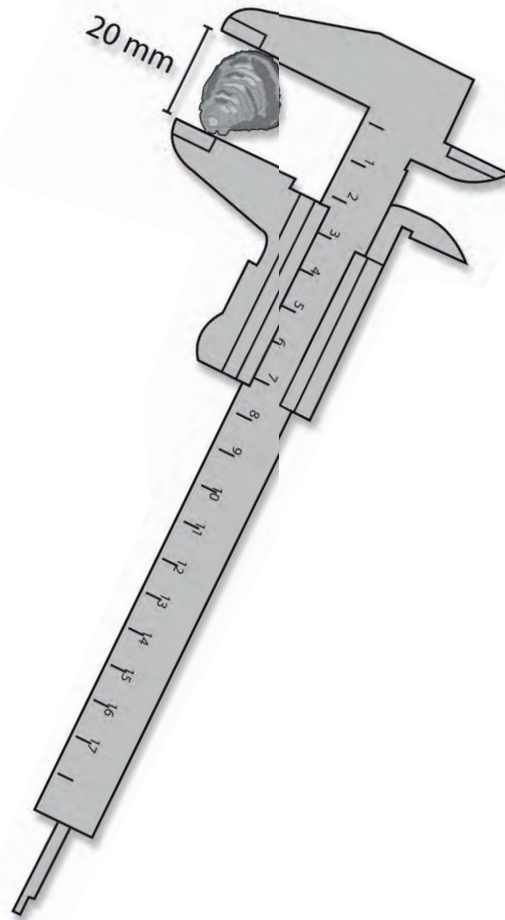
Los colectores deben quedar por fuera del agua, así el sol hace la tarea de matar a los microorganismos blandos (algas, gusanos) que puedan existir en los colectores.



¿Cuándo debemos despegar la semilla del colector?

Se debe retirar la ostra del colector cuando tenga más de 20mm aproximadamente (alrededor de 2 meses después del momento de la fijación en el colector). Antes no conviene quitarla porque la concha todavía es muy blanda y puede resultar dañada con facilidad.

Tampoco se debe dejar la ostra mucho tiempo en los colectores porque corre el riesgo de desprenderse por sí sola del colector y ser consumida por otro animal.



Cómo desprender una ostra de un colector de Cartón Plast.

El desprendimiento de la ostra en el tipo de colector de Cartón plast es muy sencillo y fácil, ya que este material permite su desprendimiento rápidamente.

La semilla de ostra se debe desprender de la siguiente manera:

- ☞ Sacar el colector del agua.
- ☞ Introducir una Espátula de filo muy delgado entre el colector y la valva inferior de la ostra (parte de la ostra que está fijada al colector).
- ☞ Doblar suavemente el colector o cartón Plast para desprender totalmente la semilla en buen estado.



PASO 2

FASE DE ENGORDE

¿Cuándo empieza la fase de engorde?

El engorde comienza cuando la semilla se saca de la zona de fijación y se lleva a otro lugar para que crezca hasta que se vaya a vender.

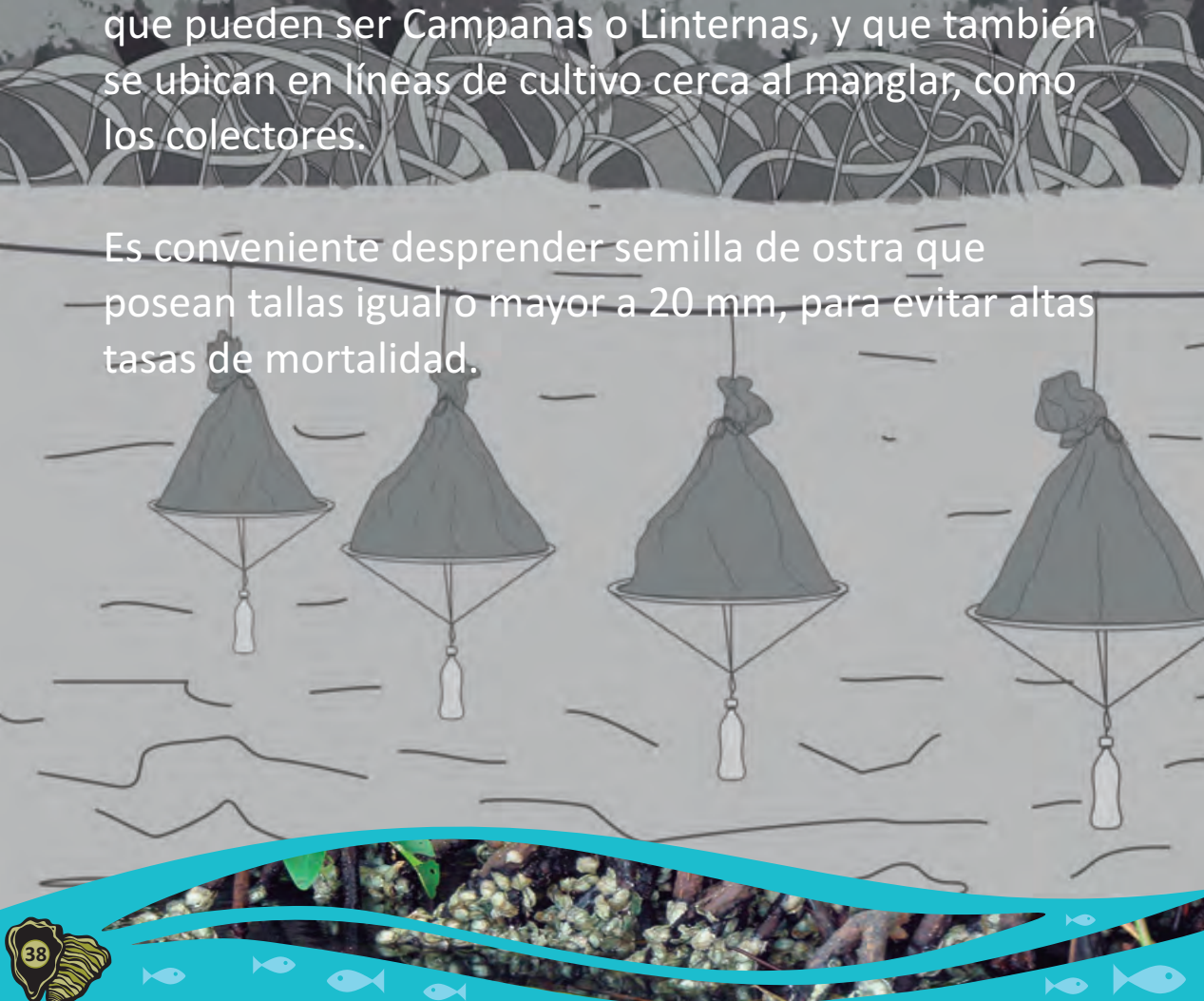
El engorde es la etapa en la que se desprende la semilla de ostra del colector y se traslada a otras estructuras que pueden ser Campanas o Linternas, y que también se ubican en líneas de cultivo cerca al manglar, como los colectores.

Es conveniente desprender semilla de ostra que posean tallas igual o mayor a 20 mm, para evitar altas tasas de mortalidad.

¿A dónde llevo la semilla después de sacarlas del colector?

Cuando se despegan las semillas que aún están muy pequeñas (15-20mm), se recomienda trasladarlas a Campanas, estructuras en las que se protegerá más la ostra pequeña.

Cuando la ostra supera los 20mm, se debe trasladar a una estructura que facilite su crecimiento. La estructura ideal para este fin es llamada Linterna.





¿Cómo se construye una campana?

Las campanas tienen una base circular hecha con manguera aislante (comúnmente utilizada en electricidad), alambre galvanizado, cinta autofundente y malla diamante plástica (polipropileno) con ojo de malla 11x11 y 9x9 mm.

La base circular está recubierta en forma de cono, con malla mosquitera la cual se cose a la base circular con Nylon.

En estas estructuras se deben albergar entre 400 y 500 ostras por campana, aunque esto depende del tamaño (cuanto más grandes las ostras, menos individuos se deben meter).

Medidas recomendadas para la construcción de Campanas:

Diámetro: entre 40 y 50 cm.

Altura: entre 60 - 70 cm.

¿Cómo se construye una linterna?

Las Linternas son estructuras cilíndricas de 5 pisos o bandejas circulares hechas con malla plástica de 9mm y nylon. Los círculos que le dan la estructura a la linterna, se construyen con alambre recubierto o con manguera plástica.

Se recomienda comenzar usando linternas recubiertas exteriormente con malla de 11 mm. Cuando la ostra ha crecido hasta los 40 mm se recomienda pasar a linternas con malla exterior de 25 mm.

Medidas recomendadas para la construcción de Linternas:

Diámetro de bandejas: entre 40 y 45 cm.

Altura total de la linterna: 100 cm.

Distancia entre bandejas: 25 cm.



¿Cómo se utilizan las linternas?

Cuando la semilla tiene entre 2 y 3 cm de longitud se saca del colector y se traslada a linternas de malla de 11 mm. Se recomienda meter 150-200 ostras por cada piso de la linterna. En este tipo de linternas las ostras deben permanecer hasta alcanzar los 40 mm. Cuando superan este tamaño se deben trasladar a Linternas de 25 mm de ojo de malla, donde ya se quedarán hasta el momento de cosecharlas para la venta.

¿Cómo se instalan las campanas y las linternas?

Luego de haber construido cada Linterna, al igual que los Colectores, se les debe atar un lastre hecho con botellas de plástico llenas de arena. Luego se cuelgan en líneas de engorde construidas con nylon y postes fijos al fondo del mar.

Estas líneas de engorde deben estar alejadas de los manglares para evitar que se peguen nuevas larvas sobre las ostras que queremos engordar.

Es importante identificar cada línea con un código y rótulo.
Es importante marcar la posición de la línea con GPS.

¿Cómo limpiamos las estructuras de cultivo?

Campanas y linternas deben limpiarse con regularidad para retirar las algas y el limo de las mallas exteriores, ya que limita la corriente de agua e impide que las ostras se puedan alimentar con normalidad. Además también se deben realizar inspecciones de control y retirada de predadores.

Al igual que en las líneas de colectores, la manera más rápida y sencilla de realizar la limpieza es asolear, por lo que es conveniente que las líneas de engorde estén preparadas para poder asolear con facilidad.

Las linternas y campanas se limpian al momento de realizar el monitoreo de crecimiento o Biometría y esto se realiza cada 15 o 20 días aproximadamente.



PASO 3

COSECHA

¿Cuándo se cosecha?

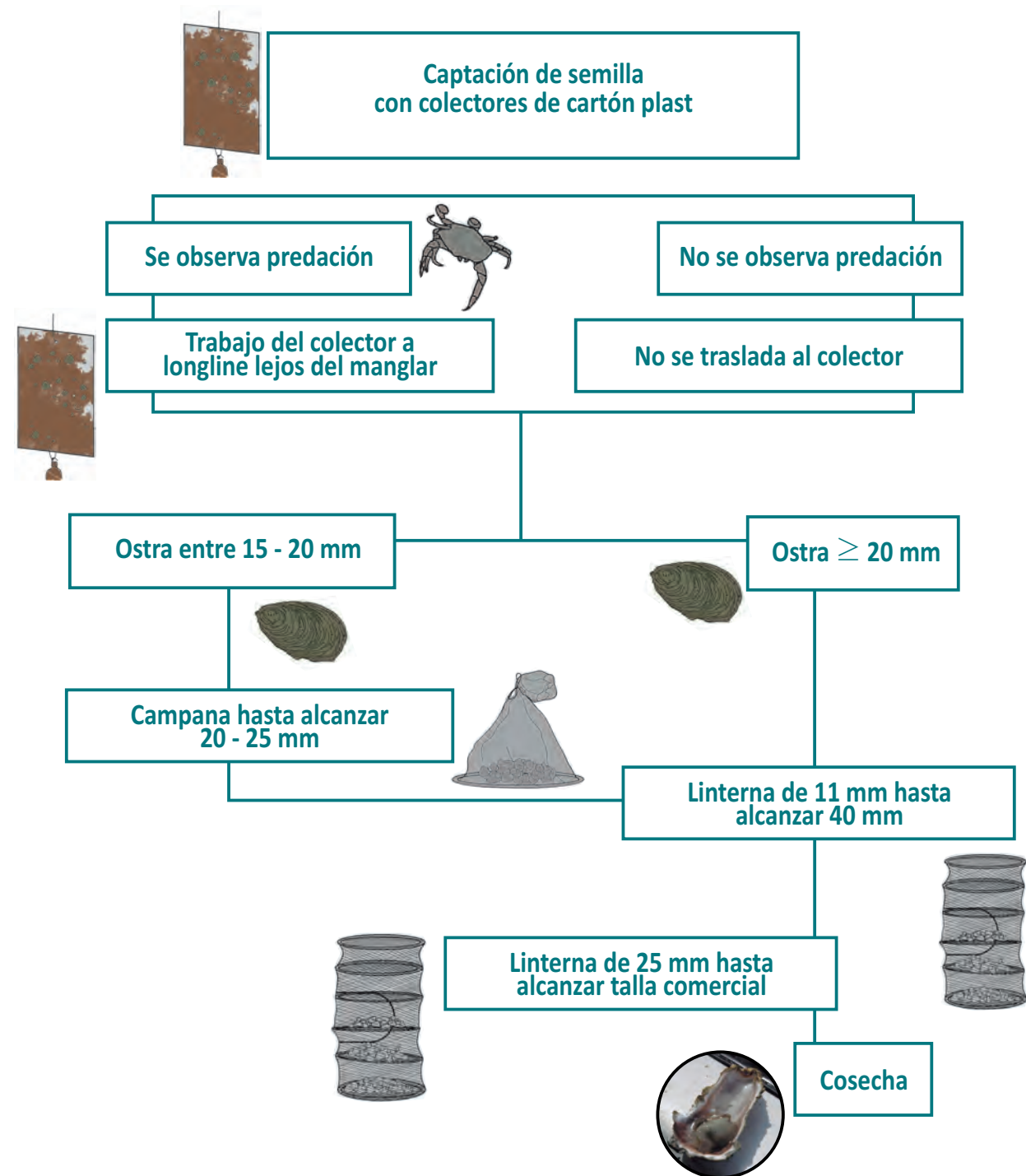
La ostra está lista para ser cosechada cuando alcanza los 5-7cm, normalmente después de un mínimo de 6 meses de cultivo.



¿Qué se hace después de cosechar la ostra?

Después de la cosecha la ostra debe prepararse cuanto antes para su venta. La manipulación debe realizarse en un lugar apropiado que esté limpio y cumpla con las normas de higiene estipuladas. El producto debe llegar en perfectas condiciones al momento de su venta: es importante que se realice una correcta manipulación.

Esquema de la experiencia de cultivo de ostra de mangle que se está llevando a cabo en el Golfo de Urabá como parte del plan de trabajo del proyecto ostrícola del Programa Erica



3ª PARTE

MONITOREO Y REGISTRO DEL CULTIVO

¿Qué debemos monitorear?

- Debemos medir muestras de ostras en todas las campanas y linternas.
- Debemos contar la ostra muerta en todas las campanas y linternas.

¿Para qué sirve monitorear?

Para poder tomar decisiones a tiempo, saber qué debemos mejorar, planificar las cosechas y así tener mayores ganancias

¿Qué datos debemos conocer?

DENSIDAD DE CULTIVO: N° de ostras por cada campana y linterna. Ejemplo: 457 ostras en la campana n°3; 123 ostras en el piso 2 de la linterna n°4.

ÍNDICE DE SUPERVIVENCIA: Porcentaje de ostras que han sobrevivido (Ov) respecto a las que había al inicio (Oinic). [Índice supervivencia = $Ov/Oinic \times 100$].



BIOMASA INICIAL: es el peso total de las ostras ubicadas al inicio en una linterna o campana.

BIOMASA FINAL: es el peso total de las ostras al final del periodo.

PRODUCCIÓN: es el aumento de ostras que ha habido en el tiempo del cultivo.
[Producción = Biomasa final – Biomasa inicial]

COSECHA: La cosecha de una linterna es el peso total de las ostras recogidas en dicha estructura. Ejemplo: 60 kg/linterna.

PESO MEDIO INDIVIDUAL: se obtiene dividiendo la biomasa (en g) por el número total de ostras presentes. A veces se puede utilizar también la medida de piezas/kg que nos da una idea del peso medio.

ÍNDICE DE CONDICIÓN: Peso de la carne fresca (Pcf) de una ostra dividido entre el peso de sus valvas. [Índice de condición (%) = $Pcf/Pv \times 100$].

Análisis de los resultados

Los registros nos ayudaran a analizar los resultados de producción de cada linterna y del total del cultivo:

LINTERNA N°3	Datos previstos	Datos reales
Fecha inicio cultivo	01/08/2010	
Periodo de cultivo (días)	180	
Nº inicial de individuos/linterna	200	
Peso medio individual inicial (gr)	3	
Kg iniciales sembrados/linterna	0,6	
Supervivencia (%)	85%	
Nº final de ostras cosechadas/linterna	170	
Peso medio individual final (gr)	20	
Kg cosechados de ostras/linterna	3,4	
Producción (Kg)	2,8	

Impresión: Strategy Ltda.
Bogotá, Colombia





ISBN: 978-958-99435-2-6

