

Capítulo

2

LA OSTRICULTURA EN EL MUNDO

Elisa Polanco Torres

María Luisa Corral

1. Repartición Geográfica Natural

Las ostras han sido estudiadas a través de las mas de 500 especies fósiles clasificadas, estas no corresponden todas a los mismos períodos geológicos, si bien, es en el Cretáceo cuando han tenido la etapa más favorable para su desarrollo, encontrándose por todas partes y llegando a describirse 264 especies (Ranson, 1951). Respecto a las especies que existen en la actualidad, han hecho su aparición a comienzos del Cuaternario, existiendo un centenar de ostras vivas cuya distribución en el mundo está en función de la temperatura de las aguas, ya que este es sin duda el parámetro esencial para su ubicación, por lo tanto, dado que hay básicamente dos zonas climáticas en el mundo, una zona tropical y otra subtropical, nos lleva a la existencia de dos grupos de especies, las cuales se reparten en una u otra zona. Las ostras que son propias de las zonas subtropicales pueden asimismo extenderse más o menos sobre las zonas templadas en las que las corrientes de aguas cálidas invaden las costas mas frías. Por otra parte, algunas especies son cosmopolitas, se las encuentra en la misma latitud en todos los océanos, esta afirmación supone que se dan las mismas condiciones de temperatura y de salinidad en diferentes zonas o bien que los límites de variación de estos parámetros son estrechos.

Las principales especies de ostras que existen en la actualidad pertenecen a los géneros *Pycnodonta*, *Crassostrea* y *Ostrea*. Las ostras del genero *Pycnodonta* viven generalmente en constante inmersión en aguas de salinidades elevadas, destacando *P. cochlear* que se encuentra en el océano Atlántico, concretamente desde las costas de Senegal y Guinea hasta Irlanda y desde la Florida hasta Carolina del Norte en fondos desde los 40 hasta los 100 m. e incluso más, asimismo se localizan en el Mediterráneo y en el Adriático en fondos de 100 a 200 m. e igualmente en Japón, en los mares de China, en Borneo, en Filipinas y en las islas de Hawai. Otras especies como *P. numisma* y *P. hyotis* viven sobre los arrecifes coralinos en aguas cálidas y de elevadas salinidades, como en las costas del oeste y sudoeste africano, o en las islas de Cabo Verde en Africa del Sur o en las aguas tropicales del continente americano (Caribe, golfo de California y golfo de México).

Al género *Crassostrea* pertenecen numerosas especies que habitan en medio marino y/o estuárico, generalmente en la zona intertidal. Las que presentan

un mayor interés y han sido objeto de cultivo o explotación, son *C. gigas*, llamada ostra japonesa o del Pacífico, que ha sido importada, entre otros países occidentales, por Francia, en donde ha reemplazado totalmente a la ostra portuguesa *C. angulata*; *C. virginica* u ostra americana, que es objeto de importantes cultivos en las provincias marítimas del Canadá y sobre la costa oriental de los Estados Unidos, cultivándose en concurrencia con otras especies en la costa del Pacífico. *C. angulata* u ostra portuguesa, se distribuía por Portugal (riveras del Sado y Tajo), España (golfo de Cádiz), Marruecos (Larache y Mogador) y en las costas del Adriático (Venecia, Chioggia, desembocadura del Pô). Otras especies pertenecientes a este género son *C. margaritacea*, que es la especie más común en África del Sur, típica de aguas cálidas, requiriendo en verano temperaturas de 25°C.; *C. glomerata* es la ostra de Nueva Zelanda, siendo objeto de cultivo en las zonas intertidales; *C. rhizophorae* que vive fija sobre los manglares en el mar del Caribe y se cultiva en Venezuela, Martinica y Guadalupe; *C. guyanensis*, que se encuentra fijada sobre rocas en la costa Atlántica de América del Sur, desde Trinidad hasta Brasil. *C. gasar* puebla los mangles de las riveras del oeste africano desde Senegal a Angola. *C. commercialis* es la especie de Australia, llamándose ostra de roca o de mangrove y siendo objeto de un fuerte cultivo. Otras especies que se pueden citar son *C. nippona* y *C. rivularis* en Japón y en Extremo Oriente, *C. cuscullata* en la región indopacífica y en las costas americanas desde Perú a California, así como en África desde Cabo Verde al Cabo de Buena Esperanza y *C. lacerata* como especie cosmopolita.

Las especies pertenecientes al género *Ostrea* que presentan un mayor interés son *O. edulis* u ostra plana europea que junto a *C. gigas* son el objeto de este estudio; *O. sinuata*, que puebla las costas de Nueva Zelanda en profundidades de hasta 60 m.; *O. lurida*, indígena de la costa pacífica de América del Norte desde la baja California hasta Alaska, aunque en la actualidad el cultivo de esta especie ha sido suplantado por el de *C. gigas*, al igual que sucede con *O. denselamellosa* de las costas de China, Corea y Japón, que fue objeto de un cultivo intensivo desde 1918 hasta 1939 pero que actualmente se sustituye por el de *C. gigas*; *O. chilensis*, es la especie de Nueva Zelanda, si bien se han encontrado poblaciones de estas en Perú y Chile, dicha localización es un ejemplo claro de dispersión de especies a causa de las corrientes. *O. puelchana*, habita las riberas de Brasil hasta el gofo de San Matías al sur del Mar del Plata en Argentina, lo hace en

profundidades de entre 9 y 30 m; *O. stentina* se localiza en el Cantábrico y el Mediterráneo, siendo abundante en Marruecos. *O. atherstonei* existe en pequeñas cantidades en Africa del Sur y *O. stentina* que esta distribuida por las costas atlánticas, las riberas del Mediterráneo y la región indopacífica, así como *O. folium*, *O. sandwichensis* y *O. crista-galli* que habitan en la región indopacífica, *O. lima* es típica de isla Mauricio, Filipinas y Hawaii; *O. megodon* del golfo de California, las islas Galápagos, Perú y Australia y *O. frons* que es cosmopolita.

Vamos a referirnos en concreto a la repartición geográfica natural de las dos especies objeto de este estudio, *O. edulis* y *C. gigas*, fundamentalmente a la de ostra plana, ya que la japonesa ha sido introducida en Europa, a través de las costas francesas, reemplazando a la ostra portuguesa *Crassostrea angulata*, especie que entre 1966 y 1969 sufrió una mortalidad superior a la normal, aparentemente debido a profundas lesiones en las branquias y palpos labiales, que se le dio el nombre de «enfermedad de las branquias», destruyendo entre 1970 y 1972 los cultivos en su totalidad. Frente a esta aniquilación de los cultivos de *C. angulata*, se encontraba *Crassostrea gigas* (introducida en 1966) especie que presentaba una resistencia a las enfermedades y mas concretamente a la causante del problema con *C. angulata*, demostrando con ello la alta especificidad de los agentes patógenos con respecto al huésped.

La ostra plana es una especie autóctona de las costas de Europa desde Sebastopol en el mar Negro hasta 65° de latitud norte sobre las costas de Noruega y en su límite meridional de Marruecos el cabo Agadir. Según Ranson (1951), *Ostrea edulis* hizo su aparición al mismo tiempo y en todos los lugares por mutación de la especie miocenapliocena, *Ostrea lamellosa*, que poblaba los mares en la época Cuaternaria, así, se puede considerar que era una especie muy común, señalándose su existencia en Islandia, Irlanda, en el sur de Noruega (Pontoppidan, 1764), donde Rochebrune (1900) decía que había ostras en tales cantidades "que se podían servir en las mesas a discreción..."; en Alemania (isla Heligoland), Países Bajos y Bélgica. Destacan asimismo las poblaciones ostrícolas del litoral Atlántico Ibérico y Marruecos (Collignon, 1960) y hay también que señalar la existencia de esta especie en las diversas zonas Mediterráneas, del Adriático y del Mar Negro (Coppini, 1960) (costas de Francia, Africa del Norte, Italia, España, Yugoslavia, Grecia, Egipto, Turquía, y Crimea), siendo famosas en Italia las ostras

de Circe, las de la Rutupe, las del lago Lucrin o las de las bahías de Cimes, Bahía o Fusaro.

En la Edad Media se mencionan con menos frecuencia, sin embargo, Rabelais no olvida citarlas en las copiosas comidas de Gargantua y Pantagruel, y el fabulista La Fontaine ha dejado reflejado los méritos de este molusco en algunas de sus deliciosas fábulas. En Gran Bretaña había grandes cantidades y eran famosas las importaciones que Nerón hacía de Rutipiare (en el condado de Kent) llamado actualmente Richborough y situado no lejos de Whistable. Según YONGE (1969), hacia 1860 se vendían anualmente en el mercado londinense entre 800 y 900 millones de piezas. Se encontraban, asimismo, en abundancia en la costa septentrional de Francia, en donde el descenso de producción se notó de manera alarmante entre 1860 y 1868 por una explotación indiscriminada de los bancos ostrícolas, sobre todo en la zona de Arcachon y al igual que el resto de las zonas ostrícolas, en Gran Bretaña fue descendiendo su producción natural.

Podemos afirmar que esta especie, que formó amplios bancos en las costas atlánticas europeas, fue particularmente en el litoral gallego en donde adquirió una importancia destacable. Las primeras referencias aparecen como rastros arqueológicos en los antiguos “concheiros” de los castros celtas gallegos y también en los restos de villas romanas alejadas de la costa. Martínez Ferreiro *et al.* (1998) analizan el fenómeno del marisqueo en Galicia y hacen especial hincapié en el desarrollo y evolución de la ostricultura como referente histórico, anterior a cualquier inicio de la conchicultura en España y Europa. Por otra parte, entre los mariscos más apreciados y de mayor interés comercial en la época romana estaban las ostras y concretamente las procedentes de Galicia eran referenciadas por Strabón en su “*Geografía*” (libro III) y por Plinius en el Libro XXXII de la “*Naturalis Historia*”, en dichos libros se insiste en la calidad de estas ostras como riqueza natural objeto de comercio y los escritos de Cornide (1768) hacían referencia a la extracción de grandes cantidades de este molusco sobre todo en las rías de Vigo, Arosa y El Ferrol, igualmente, Graells (1870) citaba como dato significativo de las destacadas producciones, que “se encuentran ostras por doquier, que viven entre las rendijas de las peñas y en sus concavidades, siendo muy comunes en todo el litoral, dentro y fuera de las rías, a distintas profundidades y sobre distintos fondos, ya de limo, arena o grava, de roca viva o acarreada por las aguas”. Existían

numerosos ejemplares en las rías de Vigo, donde en 1935 solo en la ensenada de San Simón se recogieron 30 millones de ostras (Sánchez, 1936), producción que se vio reducida a 7 millones en 1945 y como dato lamentable, en 1952 ya no quedaban ejemplares de producción natural en aquel lugar, únicamente había ostras estabuladas procedentes de las rías de Noya y Arosa (Andreu, 1973). Hay que resaltar asimismo las producciones de la ría de Pontevedra, las de Muros y Noya, las de la ría de Ares, El Ferrol, las de El Barquero, o las de Vivero. En la ría de Ortigueira existían ostras a lo largo de todo el canal y en Ribadeo, en 1970 se localizaban los últimos restos de producción natural, adheridos a los cantos, en la ribera occidental. También han sido importantes los bancos naturales ostrícolas de la ría de Santander, en las zonas de Pedreña, Pontejos, Maliaño, Suances, San Martín de la Arena y San Vicente de La Barquera y en la costa vasca la ría de Zumaya.

Frente a las masivas producciones, a lo largo de todos los tiempos y en todos los lugares, nos encontramos con que los bancos de antigua reputación que aprecian inagotables desaparecieron definitivamente. Las causas se atribuyen al creciente aumento del consumo potenciado por la sucesiva mejora de los medios de transporte, que llevo a una explotación anárquica, en la que se arrancaban de los fondos ostras pequeñas, jóvenes y adultas indistintamente, hecho que unido a los distintos procesos de tipo patológico hizo que se viera amenazada la supervivencia de este molusco, mantenida hasta ahora gracias al desarrollo de los cultivos.

Respecto a la repartición geográfica natural de la ostra japonesa, decir que esta especie se sitúa esta sobre las costas norte de China y Japón, desde donde fueron exportadas a USA, a Australia y a países occidentales, tales como a Francia, en donde ha reemplazado totalmente a la ostra portuguesa *C. angulata*. En América fue introducida en el año 1920 por los japoneses que habían emigrado a la región de Bellingham, implantándose posteriormente en 1950 en la región de Olympia y en la bahía de Humbolt.

2. Historia y Evolución

El cultivo de las ostras u ostricultura como actividad se viene ejerciendo desde muy antiguo, situándolo en hace unos 4.000 años, época en la que japoneses, griegos y romanos las cultivaban con grandes éxitos. En China, en el 460 a.C. se desarrollaba esta actividad empleando bloques de piedras entrelazadas con conchas de ostras (Ranson, 1951). En Europa la ostricultura data de al menos dos mil años, parece ser que en el caso particular de los griegos no la practicaban, sin embargo, Aristóteles después de haber descrito la anatomía de las ostras se preocupó de su reproducción, y citaba los pasajes siguientes: “los pescadores de la isla de Quío cogían ostras en Pyrra, en la isla de Lebos y las llevaban a ostras zonas del mar, en donde las aguas formaban corrientes y allí engordaban mucho pero no se reproducían aunque se mantuvieran mucho tiempo”. Esta descripción se puede interpretar como un auténtico cultivo, ya que supone la práctica del mismo, es decir, a partir de la fijación, la transferencia a un medio propicio para su mejor crecimiento.

En general, en Europa, la ostricultura se practicaba en ensenadas y bahías y concretamente en Italia se hacía en ciertas desembocaduras o "estanques" como Urbino y Diana, este último fue puesto en evidencia en el momento de la ocupación romana en el año 237 a J.C. Los autores latinos nos han dejado amplia documentación que atestigua que la ostricultura alcanza en la época romana una importancia considerable, esto es asimismo confirmado gracias a los descubrimientos arqueológicos tales como ciertos recipientes funerarios, en Roma, en cuyas paredes externas se pueden ver dibujos en relieves que figuran parques con edificios y estructuras propias de explotaciones ostrícolas. Existen, igualmente, numerosos textos latinos que atestigua que la ostricultura alcanza en la época romana una importancia considerable y en ellos se alaban las cualidades de las ostras, que desde el principio de la humanidad constituyen un alimento muy apreciado para el hombre. Séneca, Horacio, Plinio y Petronio les hacen grandes elogios y de Nerón se dice que era capaz de distinguir la procedencia de los ejemplares que consumía. Los autores latinos nos han dejado amplia documentación.

Se reconoce al romano Sergius Orata como el “padre” de la ostricultura europea (vivió en la época de Lucio L. Crassus, 140-91 antes de J.C.), es Plinio el

Viejo quien deja constancia de que en el 160 a.C. Sergius Orata organizó los primeros parques ostrícolas en la bahía de Nápoles diseñando unos sistemas de captación y desarrollando la ostricultura bajo dos aspectos, por un lado, crea los parques de engorde y por otro diseña sistemas de captación de semillas en lagos y ensenadas, zonas optimas tanto para el engorde como para la instalación de reproductores y colectores que capten el desove.

Las ostras que se producían en Italia no eran suficientes para el consumo que tenían los romanos, por lo que las hacían llegar de todas las costas de Europa en donde había bancos ostrícolas. Por otra parte los poetas del siglo IV nos hablan de las ostras mas apreciadas de su tiempo, haciendo conocer la situación de los bancos naturales de *O. edulis* en aquella época, clasificándolos por rangos de calidades, así apreciaban las ostras de Burdeos, las de Marsella, de Port-Vendres, de Saintonge, del Sena y del Calvados, las ostras de Bretaña, de Poitou, las de Escocia, o las de Bizancio y en España las de Arcade.

A lo largo de la Edad Media se siguió practicando la ostricultura y según los relatos de Petrus Gyllius, escritor del siglo XVI, parece ser se habían hecho tentativas de cultivos en la costa occidental del Schleswig en el año 1040, bajo un sistema heredado de la época bizantina. Posteriores documentos nos informan que por todas las zonas en donde había ostras y en donde la pesca constituía una industria se las transplantaban y se procedía a su atención, es decir al cultivo.

Entre los países que realizaban estas técnicas se encuentra Inglaterra, en donde este tipo de cultivo se inicio hacia el año 1700, se explica esta practica por el hecho de que según parece sucedía que en Londres se consumían cada vez mas y más ostras, por lo que se hacia necesario tener en las proximidades unas reservas de estos moluscos, de forma que se compraban en el extranjero y se depositaban en zonas apropiadas de la costa, en la desembocadura del Támesis.

Por otra parte, en 1863 se llevaban a cabo ensayos de cultivos en Southend y Herne-Bay, siguiendo el ejemplo de la producción francesa y en 1865 se desarrollaba la ostricultura en la isla de Hayluig, ya que las condiciones del agua eran favorables (aguas claras y temperatura constante) y con posterioridad se practicó esta actividad en Langstron, sin embargo, en todos estos intentos fueron tan grandes las dificultades que en 1895 solamente se realizaban cultivos a partir

de la fase de engorde con semilla de ostras procedentes de parques naturales o importadas de Francia y Holanda.

En Italia, los ostricultores del lago Fusano, cerca de Nápoles practicaban la recogida de las larvas que había sobre los colectores y cultivaban las ostras como sus ancestros. Este relanzamiento de la ostricultura se sitúa en el Golfo de Tarento en 1890, año en el que también en Austria se hacían ensayos de cultivo en el Adriático a partir de las técnicas tradicionales de captación de larvas en el estuario de Grado. Otros países que tuvieron éxito en experiencias de este tipo, eran Noruega, en cuyos lagos el cultivo de *O. edulis* se desarrolló con resultados muy positivos, igualmente en Holanda tuvieron éxito los cultivos larvarios que Hubrecht en 1883 hizo en estanques completamente cerrados. Por otra parte, en Alemania, el intento de recuperar los bancos naturales ostrícolas se inició en 1753, en las costas de Pomerania, reintentándolo en 1830 y posteriormente en 1843, en todas las ocasiones el resultado fue un fracaso, ya que las dificultades del litoral y la temperatura del agua no permitían el desarrollo de esa industria.

En Francia la práctica ostrícola tomó un gran impulso, comenzando concretamente en Marennes, en donde se depositaban las pequeñas ostras en las cavidades de las rocas o en los reservorios de engorde en los terrenos de aluvión, es decir en los *claires*, hacia el año 1700 existían tres *claires* y viveros de ostras situados cerca del canal de Ors, los cuales estaban en producción y eran propiedad privada del gobernador del Chateau de Oleron. Dado el aumento de consumo de ostras en toda Francia y especialmente en París, mercado que era abastecido desde Bretaña por barco remontando el Sena y que amenazaba con la extinción de los bancos ostrícolas naturales, las autoridades responsables del ministerio de Agricultura encargaron a estudiosos como Quatrefages y Coste que se ocuparan de la repoblación de los bancos ostrícolas de las costas francesas. En 1857 bajo el impulso de Coste se da nacimiento a la ostricultura francesa moderna, poniendo en práctica aquellos métodos que utilizaban los italianos, heredados de los romanos y posiblemente originarios de China, pudiendo decir que si bien la ostricultura en Europa tiene sus inicios en Italia, es Francia el país precursor de esta actividad y será precisamente desde este país de donde se exporten los métodos de desarrollo a otros tales como Inglaterra, Holanda, España,

Noruega, Dinamarca, Alemania, Estados Unidos, Canadá, Australia, India y República Argentina.

Entre las iniciativas que tuvieron en cuenta los franceses para potenciar las producciones y abastecer los mercados que demandaban cada vez mas y mas producto, fueron los proyectos de repoblación de los bancos ostrícolas, los cuales se llevaron a cabo en 1859 en la bahía de la Seyne y en Toulon y en 1860 en el área de Thau. En la rada de Saint-Brieuc en 1858 que obtuvieron grandes producciones, si bien en el Mediterráneo no tuvieron el mismo éxito, achacando el bajo resultado el hecho de haber utilizado para las repoblaciones ostras de procedencia inglesa, habituadas a aguas vivas y frías que no "pudieron realizar la reproducción bajo el cálido sol del sur".

Por otra parte, un hecho accidental fue la causa de un buen desarrollo ostrícola, en 1854 un muchacho de l'île de Re, H. Boeuf, observó la fijación accidental de ostras jóvenes en las piedras de su parque, esta observación se la hizo saber al naturalista Coste, quien basándose en la misma, en 1858 puso en práctica en aquella zona los procesos que se habían utilizado en Italia en el lago Fusano y que en esa ocasión fueron un éxito. Desde la puesta en marcha de las técnicas implantadas por Coste en la isla de Re se obtuvieron grandes producciones en general y concretamente en el año 1861 se consideró un éxito el desarrollo ostrícola. La experiencia fracasó en el norte y en el Mediterráneo, se mantiene en parte en Finisterre y un poco mas tarde resulta un éxito en Arcachon y sobre la costa atlántica de Bretaña.

Paralelamente, se desarrollaba una autentica industria por parte de personas particulares, quienes comenzaron a solicitar concesiones de parques sobre el litoral de Normandía, en Bretaña desde el Loira al Gironde y en Arcachon, es decir, nació un auténtico sector empresarial, los ostricultores, los cuales a partir de la idea principal fueron perfeccionando las técnicas. Uno de los primeros descubrimientos importantes fue el de la teja como colector, cuyo primer ensayo parece ser que se realizó en las costas de la Mancha, pasando a ser de uso generalizado en la isla de Re y en Arcachon, si bien se instalaban de diferentes modos. El doctor Kemmerer, de la isla de Re ideó recubrirlas de un revestimiento para facilitar el despegue de las semillas y un muchacho de Arcachon, llamado

Michelet, encontró finalmente un revestimiento ideal, desmenuzable pero resistente, que permitía un máximo de fijación y un mínimo de pérdidas durante el despegue. Después de varios ensayos se realizó una mezcla consistente en una tercera parte de cal con dos de arena, obteniéndose resultados excelentes, hasta el punto que es el que se utiliza en la actualidad. Al año siguiente, Michelet ideó una “caja ostrícola”, auténtica ambulancia para permitir a las ostras desarrollarse protegidas de sus depredadores y en Bretaña otro ostricultor inventó la disposición de tejas en paquetes.

El cultivo de la ostra *C. gigas* se inició en Japón y es precisamente en ese país en donde la ostricultura es más sofisticada y productiva, practicándose el cultivo sobre balsas tipo bateas, en cables de hacer suspendidos. Muchos ostricultores producen su propia semilla, pero la mayoría la compran en empresas especializadas, situadas al norte del país. La cría, se adhiere a los colectores de conchas de ostras y/o vieiras, las cuales se ensartan en los cables con separadores hechos por cilindros de bambú. La mayoría de la producción tiene lugar en el área de Hiroshima, en donde se obtiene el 72% de la producción total de *C. gigas* seguida de Tohoku (NE del Japón). En Europa la ostra japonesa fue introducida en los parques de cultivo franceses como especie sustitutiva y alternativa, para la supervivencia del importante y tradicional sector ostrícola, en primer lugar como sustitución de la especie *C. angulata* y ante el deterioro del cultivo y mortalidades sucesivas de la ostra plana acaecidos, igual que en el litoral español, a partir de los años setenta. Esta especie alóctona “salvó” el sector conchicultor del país vecino, que supo orientar y acostumbrar al selectivo mercado francés, e igualmente, los italianos, al consumo de esta especie.

3. La Ostricultura en España

Aunque la explotación de los bancos ostrícolas se puede situar en la época de los romanos, en España, no es hasta la Edad Media que tenemos referencias sobre el aprovechamiento y explotación de la riqueza ostrícola. En esta época, el valor comercial del marisco es dispar según la especie de que se trate y entre ellas eran precisamente las ostras y las langostas las más apreciadas, por otra parte, numerosos escritos dan cuenta de las medidas proteccionistas dictadas de cara a regular las extracciones en los bancos de ostras, luchar contra las capturas incontroladas y el empleo de artes prohibidas. La importancia comercial de las ostras no se limitaba a su venta en las villas costeras, sino que se exportan escabechadas a toda Castilla, como relata Molina de Málaga en 1548 la propia Casa Real se surtía de escabeche de ostra.

Ya a finales del siglo XVIII se presta una especial atención al desarrollo de esta especie, precisamente en un estudio de Cornide Saavedra y Lucas Labrada en el que se describen el sector pesquero gallego e indican la desaparición progresiva de los bancos de ostra en la Ría de Ferrol y Ría de Vigo; a raíz de este estudio surge el primer intento de introducir la ostricultura moderna, creándose en 1847 las Escuelas prácticas de Ostricultura de Ortigueira (La Coruña) y Puerto de Santa María (Cádiz), que solo funcionan diez años, debido principalmente a su inexperta dirección. Andreu (1959) sitúa la primera actividad de estos cultivos en 1878, época en la que siguiendo las experiencias francesas, se depositan en Ortigueira medio millón de ostras procedentes de Arcachon (Francia), de estas mas de la cuarta parte murieron durante el transporte y el resto, sucumbieron en el parque sin llegar a lograr adaptarse a los cambios ambientales, por lo que el fracaso fue total. Una posterior experiencia fue la realizada hacia el año 1930 en la ría de Arosa que de nuevo salió fallida. Cinco años mas tarde se realiza un nuevo intento, esta vez en la ensenada de San Simón (ría de Vigo), que por fin daría buenos resultados, si bien, hay que considerar que en esa ocasión se dio la favorable situación de que la producción natural de aquella zona en ese mismo año fue de 30 millones de ostras, por lo que el fructífero resultado debe atribuirse en gran parte a la enorme cantidad de reproductores que allí existían (Sánchez, 1955). Por otra parte, en 1936, en un parque de la ría de Ortigueira se implantan varios

miles de ostras procedentes de Arcachon, resultando al igual que en la experiencia llevada a cabo en 1878, en esa misma zona un fracaso total.

En 1938, con la ayuda de la Dirección General de Pesca se llevó a cabo una repoblación en las rías de Betanzos y Puentedeume, instalando en cada zona unas 20.000 ostras procedentes de la ensenada de San Simón. Esta acción fue considerada en un principio como infructuosa, pero con posterioridad pudo comprobarse que en realidad había sido sin duda un éxito, si bien, debido a causas de tipo climatológico los frutos de la repoblación se recogieron en otras zonas; ya que debido a un fuerte temporal de invierno, el mar arrastró las ostras que fueron quedando diseminadas por el canal y a lo largo de la ría, esa diseminación permitió que en los años siguientes aparecieran crías en abundancia en todas las zonas del canal y de la ría. Por otra parte, hacia 1940, la Diputación Provincial de La Coruña creó un parque experimental que resultaría una ayuda importante para las repoblaciones de las zonas coruñesas.

Andreu y Arte en 1953 ponen de manifiesto su preocupación al considerar que mientras que en otros países se llevan a cabo los cultivos ostrícolas con provechosos resultados, en España se trabaja a un ritmo lento y con pocos éxitos, por ello se marcan el reto de desarrollar la ostricultura organizada concretamente en Galicia, para lo cual inician sus trabajos en colaboración con una sociedad privada, "Viveros del Rial", repoblando una zona en la ría de Arosa. Por otra parte, se instalan colectores (tejas árabes encaladas) en la ensenada de San Simón, obteniendo en unos pocos metros cuadrados aproximadamente dos millones de piezas (Andreu & Arte, 1956) y en la zona de Rianxo, si bien, a pesar de los buenos resultados que se obtuvieron hubo que interrumpir estas tareas por problemas de tipo social (Navaz, 1962).

A partir del año 1965 como los stocks de reproductores no eran muy abundantes el desarrollo del cultivo a partir del sistema de captación de la semilla en los parques, se va sustituyendo por la importación de ostras de 18 meses (procedentes principalmente de los parques franceses de Bretaña) que se cultivan de marzo a noviembre, es decir que se instalaban en el medio natural, en cajas ostrícolas en parques o en bateas. Estos sistemas de engorde en bateas tienen el origen como consecuencia de la introducción en Galicia de las técnicas de cultivo

del mejillón en batea, a partir de los años cuarenta y con fuerte expansión a partir de los setenta, llevó aparejado también que el ostricultor, utilizando los mismos artefactos de cultivo -batea- y usando técnicas similares y a veces comunes, se orientara hacia el engorde “rápido” de semilla de ostra en batea. En estos años llegaron a registrarse hasta 800 emplazamientos para las instalaciones de cultivo de ostra en las rías gallegas; y paralelamente también se desarrollan áreas del litoral (principalmente en las Rías altas de Ortigueira y Ribadeo), en que se promueven los cultivos en zonas intermareales. Es Andreu quien en 1967 desarrolla esta técnica que más que un cultivo se debe llamar técnica de engorde, consistente en sujetar con cemento en cuerdas las ostras importadas y de este modo suspenderlas de las bateas. Otras se mantenían en bandejas de netlon y otras se metían en cajas ostrícolas en zonas de parques naturales. Estas técnicas fueron avanzando y actualmente, además de unir las piezas a las cuerdas, existen cestos cilíndricos que se colocan a lo largo de las cuerdas en los que se introducen las ostras evitando con ello los trabajos de cimentación (Pardellas & Polanco, 1987).

En resumen, la historia de los cultivos de ostra, particularmente en Galicia a excepción de zonas muy localizadas, se limita a partir de la década de los 70 a la importación de semilla para posterior engorde, con todos los problemas que estas importaciones acarrearían: introducción de fauna asociada, patógenos, etc. (Polanco, 1983). Se comienza, asimismo, el cultivo a partir de semilla producida artificialmente (*hatchery*) aunque hasta la década de los años 80 no es plenamente aceptada por los ostricultores, ya sea por la inexperiencia sobre el tratamiento de esta semilla, o por la desconfianza de su calidad. Por otra parte, la fuerte demanda de semilla de ostra para estas bateas y parques de cultivo no pudo ser atendida, ni a través de los reclutamientos naturales de los exhaustos bancos naturales existentes, ni por los criaderos industriales de semilla -*hatcheries*-, cuya implantación y desarrollo se iniciaba en esos momentos en España. Comienza entonces una masiva e incontrolada importación de ostra plana semiadulta de las áreas de producción, principalmente europeas.

En resumen, una serie de factores, que ya afectaban negativamente al sector ostrícola y que actúan a menudo de forma sinérgica, bloquearon el desarrollo de este sector, pudiendo citar, entre otros: la práctica desaparición de

los bancos naturales, las importaciones masivas de las áreas ostrícolas europeas para engorde en parques y bateas -y con ello de numerosas enfermedades y parásitos- el descenso progresivo de los reclutamientos en el medio natural, etc.