

las épocas del año, así como también las amplitudes de mareas y corrientes marítimas de las costas argentinas.

La accesibilidad del sitio es tan crítico como su selección y debe permitir el traslado de material, insumos y productos en vehículos. Recursos como combustibles, energía deben ser tenidos en cuenta, así como también el acceso a mano de obra, equipamiento y otros enseres necesarios. El acceso a una fuente confiable de agua de calidad es imprescindible. Se deben analizar los factores microbiológicos, físicos y químicos antes de su uso.

En general, es bueno contar con un área para realizar una futura expansión.

¿Consideraciones legales?

Las normativas correspondientes para el país en el área de cultivos son las resoluciones 1314/04 y 197/16 (www.agroindustria.gov.ar). La Ley 27231 de Desarrollo Sustentable del Sector Acuícola, se encuentra en proceso de reglamentación. A su vez se deberá tener en cuenta las legislaciones de las provincias donde se radicara el proyecto. En muchos casos se requerirán permisos y/o concesiones locales para proceder a trabajar, aun cuando los terrenos a utilizar pueda ser de propiedad del potencial productor. Para comercializar a lo largo del país se deberá acatar las normativas

del SENASA, en lo que respecta a guías de tránsito e inocuidad y si no se comercializa fuera de una determinada provincia, registrará las consideraciones del Servicio de Bromatología correspondiente.

La acuicultura puede ser un proyecto tipo familiar, cuando la demanda es la región así lo permita. En estos casos, es importante los pequeños productores se asocien, con la finalidad de acopiar producción y comercializar en conjunto.

Capacitación

El ministerio de agroindustria de la nación apoya el desarrollo de los emprendimientos acuícolas, a través de capacitación y asesoramiento.

Para esto cuenta con el Centro Nacional de Desarrollo Acuícola (CENADAC), ubicado en el norte de la provincia de Corrientes.

Este organismo investiga, desarrolla y transfiere tecnologías de especies potencialmente aptas para el cultivo en las regiones del NEA, NOA y Centro de nuestro país.

Además, ofrece un programa de capacitación para productores, con pasantías in situ en forma anual, una oficina en la ciudad de Rosario, Santa Fe, que asesora y atiende a los productores interesados.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA
SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA
DIRECCIÓN DE ACUICULTURA

Te: (54) 11-4349 2321
acuicultura@magyp.gov.ar
Av. Paseo Colon 982 (Anexo Jardín) - 1º piso (CP 1063ACW)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires -Argentina



Acuicultura para principiantes



¿Porqué hacer Acuicultura?

La demanda de los productos de la acuicultura es actualmente muy amplia en los mercados mundiales. La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) estimó que la misma fue de 73.8 millones de Toneladas en 2014. A su vez irá en aumento, con buenas perspectivas para el futuro, a juzgar por la disminución de la pesca de extracción a nivel mundial y por el crecimiento de la población. A sí mismo la acuicultura suministrará más del 60 % del pescado para consumo humano y alcanzará unas 93.6 millones de toneladas para el año 2030.

¿Qué es lo que se va a cultivar?

Los peces al igual que otros organismos acuáticos dependen de la temperatura del agua para su desarrollo, por lo tanto la respuesta dependerá de la zona geográfica donde se pretenda implementar el cultivo, la tecnología disponible, la demanda de los mercados y el interés particular del emprendedor. De estas consideraciones, la referida al mercado es prioritaria, teniendo en cuenta la demanda estacional del producto a comercializar, la accesibilidad a los centros de comercialización, precios, puntos de saturación del mercado, competencia, etc.

Un enfoque similar, deberá realizarse en el caso de la producción de organismos acuáticos ornamentales, por las particularidades de su mercado,

¿A quién se le puede vender?

Si existen frigoríficos en su región, estos pueden estar interesados y ser el medio para alcanzar la venta de los productos obtenidos.

El productor debe elegir colocar su producto en estas plantas si es de su conveniencia, o bien, comercializar directamente en ferias, mercados locales, supermercados, o a través de cooperativas o asociaciones para un mayor volumen producido ordenadamente.

Es importante definir las áreas a cubrir con la producción de peces u otros productos acuáticos en vivo (alevinos o juveniles, o peces para acuario) o bien procesados (frescos o congelados), tomando las previsiones necesarias para su adecuado traslado. Se logrará una mejor aceptación del producto, si este posee la mayor calidad y en el caso de productos terminados, en cuanto a su presentación, sabor, textura etc.

¿Cuáles son las consideraciones previas para realizar una inversión?

Previo a la realización de cualquier inversión, debe realizarse una exhaustiva valoración de determinadas características, considerando el terreno a utilizar, movimiento de tierra, toma de agua y otras construcciones necesarias, bombas, suministro energético, requerimiento de semilla, alimento y cualquier otro equipamiento que se requiera; dependiendo del sistema a



utilizar. No deberá olvidarse el considerar un galpón para almacenamiento de herramientas, redes, alimento, etc., así como la determinación de los costos operativos, desde la siembra inicial hasta la cosecha del producto final y su entrega a mercado.

¿Cómo se debe proceder al manejo de la producción?

Previamente, el interesado deberá **capacitarse**, ya que la actividad requiere el conocimiento de varios aspectos técnicos necesarios para llevar adelante una buena producción. Definido el sistema más apropiado y las estructuras necesarias para el desarrollo del emprendimiento, se

deberá evaluar las fuentes existentes de “semilla” que permitirán iniciar el proyecto. El productor podrá obtener su propia semilla si instala previamente lo que se llama “hatchery o laboratorio” de reproducción, o adquirir alevines/juveniles provenientes de otro establecimiento, de una determinada talla; iniciando directamente la fase de larvicultura, “pre - engorde”, seguida del engorde final. Para los que se inician es conveniente adquirir la “semilla”.

La mortalidad es uno de los factores que debe ser considerada a lo largo del ciclo de producción, que en general tiene mayor incidencia en las fases iniciales. Otros elementos muy importantes a tener en cuenta son:

- » Óptima densidad de siembra, que evita el estrés de los organismos y permite alcanzar la talla deseada.
- » Adecuada nutrición, tanto en calidad como en cantidad para cada una de las etapas.

El agua a utilizar debe ser de calidad, debiéndose monitorear diariamente los factores ambientales como pH, oxígeno disuelto; mientras que otros como dureza, nitrito, nitratos pueden medirse periódicamente. Equipos como aireadores, bombas, difusores o diferentes reactivos químicos, permiten un control y optimización del medio acuático.

Una vez alcanzada la talla de comercialización se podrá acopiar el producto junto al de otros productores, alcanzando mayor volumen y de esta forma interesar a mercados más grandes (supermercados, plantas de procesamiento). La formación de cooperativas o asociaciones entre pequeños productores, es un valor adaptativo muy positivo para el rubro. El producto obtenido debe cumplir las 3C: Calidad, Cantidad y Continuidad para el mercado.

Existen varias formas de introducirse en el mercado, la venta de pescado entero, entero eviscerado, fileteado o procesado (hamburguesas o formitas, etc.). Para cada una de ellas deberán respetarse las normas de higiene e inocuidad de los alimentos. Para aquellos organismos que pueden comercializarse en vivo, como el caso de los moluscos (ostras, mejillones, caracoles

etc.) se deberá tener en cuenta la calidad de la conservación del animal durante su transporte. Igualmente los organismos ornamentales que deberán ser de alta calidad.

¿Dónde desarrollar la operación?

Existen diferentes modalidades para el desarrollo de la acuicultura y deberá tenerse en cuenta la tecnología que mejor se adapte a la zona geográfica y al capital disponible. En el caso de usarse estanques para cultivo, estos requieren una tierra preferiblemente plana, pero con cierto declive para la salida del agua cuando sean drenados. Además, la tierra debe contar con la característica de suelo arcilloso (entre 40 y 60 %).

Los raceways (estructuras de cemento, largas y estrechas) y tanques circulares u otros de diversos materiales, necesitan de una fuente aguas arriba del establecimiento y un drenaje suficiente por gravedad. Estas estructuras son muy utilizadas en zonas montañosas y sin disponibilidad de suelo, y al igual que los estanques permiten realizar cultivos tanto intensivos como semi intensivos.

Otros cerramientos o estructuras como jaulas (marinas o en embalses) longlines, bateas y mesas submareales son muy utilizados para cultivos de organismos en agua de mar. Se deberá evitar áreas que sufran inundaciones de los ríos o arroyos de montaña, considerando