

## NOTAS EXPLICATIVAS

### ACUICULTURA

**Acuicultura:** Cultivo de organismos acuáticos en su ciclo completo o en partes del ciclo, en ambientes controlados, ya sea en aguas marinas, salobres o dulces.

**Finca acuícola:** Son infraestructuras especiales desarrolladas a partir de un diseño técnico, que contempla estructuras apropiadas para el cultivo tecnificado de organismos acuáticos.

**Estanques:** Es una de las estructuras que componen una finca acuícola, la cual es diseñada y construida bajo especificaciones que permiten el cultivo eficiente de organismos acuáticos. En fincas camaroneras, los estanques están conformados por un muro, una meseta, canales de cosecha, estructuras de entrada y de salida, etc.

### Régimen de tenencia de tierra

**Con título de propiedad:** Son los terrenos que han adquirido mediante un título, el estatus de propiedad privada, por haber cumplido los trámites legales que exige el estado, a través de la reforma agraria.

**Sin título de propiedad:** Es el régimen en el cual las fincas operan con un permiso especial concedido por el estado.

**En concesión:** Son terrenos nacionales cuyo uso es permitido por el Estado, mediante el otorgamiento de un contrato de concesión por un período de tiempo limitado y un canon de arrendamiento establecido.

**Alquilada:** Son terrenos privados o concesionados, utilizados por segundos o terceros, mediante el pago de un alquiler determinado.

**Centro de producción larvaria:** Son instalaciones diseñadas y construidas bajo especificaciones técnicas, que permiten la reproducción y/o desarrollo de las fases larvales del camarón marino, principalmente del género peneido.

**Postlarva:** Es un estadio del ciclo biológico del camarón marino, alcanzado después de haber evolucionado, a través de las diferentes estadios larvales. Es en éste cuando logra crecer a un tamaño de 7 a 12mm, para ser utilizado en el cultivo en estanques de producción de las fincas.

Según su origen, la postlarva puede ser:

**De la naturaleza:** Es la que ha logrado desarrollarse bajo las condiciones naturales del medio y que es capturada en las lagunas formadas en las albinas, para colocarlas en los estanques de las fincas camaroneras.

**De los centros de producción larvaria:** Es la desarrollada bajo condiciones controladas en los centros de producción larvaria, a partir del estadio de nauplio. Se comercializan, generalmente, cuando alcanza un tamaño de 7 a 12mm.

**Nauplios:** Es el estadio larvario del ciclo biológico del camarón, una vez el huevo ha eclosionado, el cual dura 30 horas, pasando por cinco subestadios. En este estadio son comercializados para cultivarlos en los centros de producción larvaria.

**Cultivo semi intensivo:** Es el sistema de producción usado en las fincas camaroneras, donde se aplica un alto nivel tecnológico en la construcción y proceso de cultivo de camarón, que permite una producción eficiente y rentable. En este sistema se puede diferenciar tres niveles de eficiencia: bajo, medio y alto.

**Cultivo extensivo:** Es el sistema de producción usado en las fincas camaroneras, donde se aplica un nivel bajo de tecnología en construcción y producción, que resulta en rendimientos bajos y en uso ineficiente del recurso tierra.

**Fertilización:** Es la práctica de aumentar el nivel de nutrientes en el suelo o columna de agua en un estanque, utilizados por el fitoplancton para su crecimiento y multiplicación, mediante la aplicación de fertilizantes orgánicos e inorgánicos, lo cual incide en el incremento de la productividad primaria.

**Fertilización inorgánica:** Es la práctica de aumentar el nivel de nutrientes del suelo o columna de agua en un estanque, mediante la aplicación directa de productos inorgánicos que son sintetizados químicamente y mezclados en diferentes proporciones.

**Fertilización orgánica:** Es la práctica de aumentar el nivel de nutrientes del suelo o columna de agua en un estanque, mediante la aplicación directa de productos orgánicos provenientes del estiércol de gallina, cerdo, ganado, residuos de la agroindustria, etc.

**Alimentos:** Es el conjunto de sustancias utilizadas para el desarrollo de las larvas, que pueden ser naturales o químicos. (microalgas, nauplios de artemia y rotífero, etc.).

**Ciclo de producción:** Se refiere al período en meses desde la siembra de la postlarva hasta la cosecha para su venta.

**Centro de aclimatación:** Piscinas o recipientes donde los camarones, gradualmente, se adaptarán a nuevas condiciones y calidad del agua.

**Reproductores:** Se consideran como tales, los camarones adultos con pesos promedios mayores a los 35 gramos, dependiendo de la especie, sexo, desarrollo genital, aspectos generales y estado sanitario.

**Piscinas de maduración:** Es el área donde los reproductores machos y hembras son colocados para que completen los procesos de maduración y reproducción.

**Piscinas de cuarentena:** Es un área aislada donde se ubican los organismos por un período de tiempo estipulado, con el propósito de llevar un control de los agentes patógenos y enfermedades que afectan al camarón o a los peces.

## **PISCICULTURA**

**Piscicultura:** Tiene por objeto el cultivo racional de los peces, lo que comprende particularmente el control de su crecimiento y su reproducción. Se practica en estanques naturales o artificiales, vigila y regula la multiplicación, alimentación y el crecimiento de los peces, así como la puesta en funcionamiento y mantenimiento de estos recintos acuáticos, en lugar de dejar a la naturaleza encargarse de estas cuestiones.

**Estanques:** Es una de las estructuras que componen una finca acuícola, la cual es diseñada y construida bajo especificaciones que permiten el cultivo eficiente de organismos acuáticos. En la piscicultura, los estanques de más aplicación son los estanques de presa, se construyen en el fondo de un valle colocando un dique, a través de éste y quedando alimentado por una o varias fuentes de agua y los estanques de derivación están dispuestos sobre un lado del valle y se alimentan de agua por una derivación que parte de un arroyo o fuente, principio de abastecimiento.

**Piscicultura intensiva:** Consiste en lograr la producción con un control óptimo, lo más completo, se efectúa básicamente con fines comerciales y para esto se necesitan estanques técnicamente contruidos con entrada y salida de agua. Las cosechas y las siembras se llevan a cabo periódicamente, obedeciendo a una programación de la producción. En este tipo de piscicultura se realiza un control permanente de la calidad de agua y se realizan abonos frecuentes con estiércol de animales o fertilizantes químicos. Se suministra alimento concentrado con niveles mayores de proteína en forma permanente y se programa la densidad de siembra, la cual varía de acuerdo a la especie y el grado de explotación. Se aplica una mayor tecnología, cuya base está dada por los recambios continuos de agua y/o la aireación.

**Piscicultura extensiva:** Es considerada como la contraparte de la intensiva, en ella, el control que se ejerce sobre el cultivo es reducido. Por lo general, se efectúa en embalses o reservorios bien sea naturales o artificiales, dejando que los peces subsistan de la oferta de alimento natural que allí se produzca. En este sistema de cultivo no se proporciona ninguna clase de alimento suplementario y el aprovechamiento se efectúa, a partir del momento en que se detectan animales de talla comercial. Las densidades a las cuales se siembra y al aprovechamiento de estos organismos.

**Piscicultura semi intensiva:** Se practica en forma similar a la extensiva, pero en este caso ya existen por lo general estanques o reservorios contruidos por el hombre y las técnicas de manejos se limitan simplemente a la siembra de los peces, abonamiento y preparación del estanque en forma incipiente y esporádica. En ocasiones, si se suministra algún tipo de alimento, estará compuesto principalmente por desechos domésticos y residuos agrícolas. Cuando se suministra alimento concentrado, es de bajo contenido de proteína.

**Monocultivo:** Es el que se fundamenta en la utilización de una sola especie durante todo el proceso.

**Policultivo:** Es el cultivo de dos o más especies en un mismo estanque con el propósito de aprovechar de una mejor forma el espacio y alimento que existen en él.

**Cultivo en jaulas:** Se refiere al mantenimiento de organismos en cautiverio dentro de un espacio cerrado, pero con flujo libre de agua; las mismas están suspendidas en el agua y cerradas por todos los lados con paños de red o rejillas de otros materiales.

**Piletas de concreto:** Son estanques de cemento, generalmente, utilizados en el cultivo de truchas; los mismos se construyen de acuerdo al tipo de terreno, sistema y especie de cultivo.

**Alevines:** Cría de pez destinado a la repoblación de las aguas de estanques y ríos.

**Juveniles:** Peces pequeños destinados a la repoblación de las aguas de estanques y ríos.

**Embalses:** Gran depósito que se forma artificialmente para almacenar las aguas de un río o arroyo.

### **Etapas del cultivo de la tilapia:**

**Reproducción:** Los reproductores son colocados en una relación de tres hembras por un macho y un peso promedio de los reproductores de 300 a 400 gramos. A los 18 días de haber colocado los reproductores, comienza la recolección de la semilla en la orilla de los estanques cada dos días hasta los dos meses, o sea, cuando el estanque es drenado totalmente y los reproductores son separados según el sexo en estanques independientes.

**Reversión:** Los alevines recolectados son separados con una malla de 3-4 mm, elimina las que no pasan la misma; posteriormente son colocados en un estanque de tierra de aproximadamente 800 m<sup>2</sup>. Los mismos son alimentados por espacio de 28 a 30 días con un alimento balanceado de 35% a 40% de proteína cruda que incluye una parte de hormona masculina. Una vez pasado este período se logra cambiar de hembras a machos en un 99% de éstas, con una supervivencia de 60% a 70%.

**Pre-cría:** Una vez que termine la fase de reversión, los alevines tienen un peso de 1.0 gramos aproximadamente y son sembrados en estanques de tierra hasta alcanzar 20 gramos. Al terminar esta etapa se reduce la densidad de siembra y se mantienen por 60 días hasta que alcance los 50 gramos.

**Engorde:** El sistema de producción en esta etapa se divide en tres fases; en la primera fase alevines de 50 gramos, en promedio, son sembrados a una densidad de 250/300/m<sup>2</sup> llevándolo a 350/m<sup>2</sup>, cosechándose con un peso aproximado de 150 gramos, posteriormente son sembrado en la segunda fase con una densidad de 150/m<sup>2</sup> llevándolos a 350 gramos. Al final estos peces de 350 gramos, se siembran a 70/m<sup>2</sup> hasta que alcancen 800 gramos. El recambio de agua en esta fase es de 1,000 m<sup>3</sup>/hora.