



Nombre de alumno: Osvaldo Morales Morales

Nombre del profesor: Nestor Alfaro

Nombre del trabajo: Ensayo

Materia: fundamento de acuacultura

Grado: 9no

Grupo: "B"

Comitán de Domínguez Chiapas a 14 de julio del 2021

“Diseño y construcción de estanques”

El diseño y la construcción adecuados de los estanques son claves para la eficiencia en los costos de construcción y funcionamiento de la granja, y en los de administración.

Un buen diseño y una buena construcción facilitan el control de los impactos ambientales, es de gran importancia definir la ubicación para la construcción de estanques de tierra, ya que el tamaño dependerá del objetivo de cultivo del que se desea realizar, se debe tener en cuenta las características del terreno para la mejor organización de nuevos y futuros cultivos, producción y cosecha.

Sus dimensiones pueden moverse alternativamente desde pocos metros cuadrados ya que servirán durante el ciclo de producción de las etapas iniciales de (larvicultura y lavinaje); ya que en la etapa de larvicultura es una de las más importantes y en la que los peces son extremadamente delicados, por lo que los índices de mortalidad son elevados en la fase larval.

La larvicultura de peces es una técnica mediante la cual se crean condiciones necesarias para el cultivo y mantenimiento de las larvas de los peces, con el propósito de aumentar los niveles de sobrevivencia de manera que se puedan convertir en individuos adultos

Los sistemas funcionan para controlar los distintos parámetros de calidad del agua, como la temperatura, el oxígeno, el nitrógeno y los patógenos; lo que contribuye con una producción más intensiva, fiable, limpia y al mismo tiempo con mayores beneficios económicos. Se pretende con esta revisión abordar las principales características que afectan la larvicultura en peces y como los sistemas de recirculación ofrecen una excelente alternativa en la producción de alevinos.

Esto debe ser útil ya que con la buena construcción, ubicación y mantenimiento de un estanque la producción de peces será mayor y no habrá mayor mortalidad en las larvas. Dentro de todo esto se debe tener en cuenta los siguientes factores

como: la temperatura, es la variable abiótica más importante que afecta el crecimiento de larvas y juveniles ya que altera el tiempo de diferenciación de órganos y tejidos desde la fase de incubación a temperaturas de 25, 27 y 29°C y mantener las larvas de todos los tratamientos a igual temperatura.

También encontramos la densidad: el aumento en la densidad de contención de los peces en el medio en que crecen afecta el comportamiento, altera el apetito, genera agresiva competencia por la comida y espacio, aumenta el canibalismo y facilita la transmisión de enfermedades, por lo anterior, se requiere ofrecer un ambiente favorable y estable para la especie seleccionada. En la mayoría de las especies de peces se ha encontrado una relación inversa entre la densidad y la tasa de crecimiento debido a la disminución en la conversión alimenticia producida por un comportamiento jerárquico de dominancia. Al optimizar las técnicas de producción de peces se han determinado parámetros que los afectan como la calidad del agua, la forma y el volumen de los tanques de cría, la especie cultivada, la etapa fisiológica y el nivel nutricional.

También se debe tomar en cuenta la velocidad del agua actualmente existe evidencia considerable de que la tasa de crecimiento de diversas especies de peces mantenidas en el flujo del agua es superior a la de mantenidas en agua estática. La adecuada turbulencia del ambiente de contención permite el ejercicio y nado sustentado en los peces, promoviendo el crecimiento y aumentando la conversión alimenticia, cuando la corriente de agua estimula a los peces a nadar activamente en forma de cardúmenes (locomoción sincronizada) y con esto prácticamente desaparece la territorialidad, mejora el ambiente social, se permite un consumo más homogéneo del alimento, lo cual se puede reflejar.

Los mejores estanques son de forma rectangular, orientados con su eje mayor hacia los vientos predominantes de la zona, permitiendo un mayor intercambio de oxígeno en la interface aire-agua.

Un estanque para piscicultura debe consistir en un recinto cerrado por diques que debe reunir las siguientes condiciones:

Una entrada de agua regulable ubicada en el extremo longitudinal menos profundo y colocada a una altura de más de 50 cm sobre el nivel de agua del estanque, de modo que el agua al caer se mezcle con el aire y se oxigene. Para impedir la entrada de depredadores deberá colocarse una rejilla en el tubo, también para poder vaciarlo completamente, se recomienda el uso de un tubo de PVC cuyo diámetro estará en función del tamaño del estanque. Dicho tubo se ubicará en la parte más profunda con una pendiente del 5% atravesando el dique principal.

La profundidad mínima más adecuada debe oscilar entre 0.7 a 1 metro para evitar el desarrollo de plantas acuáticas y algas filamentosas que perjudican la cosecha y ocasionan problemas de calidad de agua, la profundidad máxima recomendada es de 2 metros, ya que profundidades mayores que imponen el uso de tecnologías mayores para el manejo y cosecha, así como trabajar con mayores profundidades favorece la estratificación térmica promoviendo la formación de zonas anaerobias (sin oxígeno) en el fondo.

Estas características facilitan que el sistema pueda ser vaciado para la cosecha, limpieza y mantenimiento y asimismo pueda ser llenado en pocos días para nueva producción de peces.

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.

Recomendaciones generales sobre la construcción de estanques.

Se recomiendan profundidades de entre 0.70 y 1.50 m en un estanque destinado para la piscicultura.

Respecto al diseño y ubicación se sugiere, si el terreno lo permite, que todos presenten una alineación y dimensiones similares a efectos de lograr un mejor aprovechamiento de los canales y sistemas de ingreso y evacuación del agua.

Mantener controlado el crecimiento de la vegetación alrededor de cada estanque facilitará los trabajos rutinarios en el manejo del cultivo, es decir, el estanque debe tener el fondo plano y canales de escurrimiento de agua para vaciarlo con facilidad, hacia la caja de retención de peces, que a su vez debe estar conectada al drenaje mediante la colocación de los caños antes de construir el terraplén.

Llenado y fertilización.

Los fertilizantes son sustancias naturales o sintéticas que se usan en los estanques para aumentar la producción de organismos alimenticios naturales, que son consumidos por los peces.

Los fertilizantes utilizados en los estanques se clasifican en dos tipos los cuales son los siguientes:

- Fertilizantes minerales o inorgánicos: que contienen solo nutrientes minerales y no contiene materia orgánica; se fabrican industrialmente para ser usados en la agricultura, para mejorar la producción de los cultivos y se obtienen de proveedores especializados.

- Fertilizantes orgánicos: que contienen una mezcla de materia orgánica y nutrientes minerales; se producen localmente, por ejemplo como desechos de los animales de la granja o de la agricultura.

Cuando se usan fertilizantes para aumentar la producción de peces de los estanques, el propósito es establecer y mantener una población densa de algas planctónicas (fitoplancton) y de zooplancton, que dan intenso color verde al agua.

En un ambiente carente de comunidades de peces, previo a la siembra se recomienda que el cuerpo de agua sea fertilizado. La cantidad y tipo de fertilizante

a utilizar dependerá de la cantidad de nutrientes (productividad) de la fuente de agua que abastece al cultivo, y de la composición del suelo del estanque.

La fertilización podrá realizarse de preferencia con abonos orgánicos (estiércol de ganado y/o aves) a razón de 2000 kg/ha, o bien inorgánicos (NP 15:15) en una proporción de 100 kg/ha. La aplicación inicial de fertilizante se hace directamente, distribuyéndolo en toda el área, se inundan unos 40 cm. Se deja durante 15 días, momento en que se completa el llenado.

Estanques sumergido, estanque de presa y estanques de derivación.

En los estanques sumergidos el fondo está generalmente por debajo del nivel de la tierra que lo circunda, el cual se alimenta directamente de agua subterránea, precipitaciones y/o escorrentía superficial además el estanque sumergido no es drenable, ya que o bien se ha excavado o se ha construido aprovechando una depresión, hondonada existente en el terreno, algunas veces con terraplenes adicionales para conseguir una mayor profundidad.

Estanques de presa: los estanques de presas se construyen en el fondo de un valle levantando una presa que cierra el extremo inferior del mismo y puede vaciarse aprovechando el cauce del antiguo río, donde el agua procede directamente de un manantial, corriente o presa cercana y para proteger el dique de las inundaciones se debe construir un aliviadero.

Estanques de derivación: el estanque de derivación se alimenta indirectamente por la fuerza de la gravedad o mediante bombeo a través de un canal de derivación (que se convierte en canal de alimentación principal). El estanque de derivación se puede construir de dos maneras: en un terreno inclinado, en cuyo caso se trataría de un estanque de desmonte y relleno o bien en un terreno llano, por ejemplo, un estanque de terraplén con cuatro diques, algunas veces conocido con el nombre de estanque arrocero.

BIBLIOGRAFIA

Libro Fundamentos de acuicultura; licenciatura en medicina veterinaria y zootenia, pag.38-50

Libro Larvicultura de peces comerciales en sistema de recirculación; Carlos Arturo David Ruales, German David Castañeda Álvarez, pag 4-8

Libro Diseño y construcción de estanques; Granvil D. Treece Texas Sea Grant College Program 1716 Briarcrest, Suite 702 Bryan, Texas 77802, pag 50-53

Libro El primer libro formal de Piscicultura en México, Piscicultura de agua dulce de Estéban Cházari (1884)