

Recomendaciones para alimentar a los peces

- Establecer una adecuada ración y frecuencia de alimentación.
- Se recomienda no sobrealimentar. Así se aprovecha mejor el alimento. Es preferible proporcionar un 85-90% de la ración en lugar de sobrealimentar a los peces. El exceso de alimento que no es aprovechado por los peces es depositado en el fondo y con el paso del tiempo se descompone, deteriorando la calidad del agua.
- Alimentar varias veces al día. El alimento nunca se debe de ofrecer una sola vez, sino que se suministra varias veces al día. Los peces pequeños comen más veces al día (hasta 7 veces), mientras que los mayores lo hacen con menos frecuencia (2 ó 3 veces al día).
- Distribución del alimento. Se debe de tomar en cuenta el hábito de la especie en cultivo. La distribución debe ser lenta para que todos los peces coman todo lo que quieran. Siempre se debe dar el alimento a favor de la dirección del flujo de la corriente de agua.



Dietas alternativas de bajo costo para la producción de peces como la Tilapia



El alimento es uno de los factores que afecta la rentabilidad del cultivo. Normalmente este factor es del orden del 60 al 75% de los gastos operativos del cultivo. Existen tablas de alimentación específicas para cada especie de cultivo. Estas tablas de alimentación son de carácter orientativo y pueden modificarse según el comportamiento observado en los peces. A continuación se presenta una tabla de alimentación para la tilapia.

| Etapa | % de proteína | Peso promedio (g) | Densidad de siembra (peces/m ²) | Ración diaria (% biomasa) | Frecuencia de alimentación |
|-------------|---------------|-------------------|---|---------------------------|----------------------------|
| Preinicio | 45% | < 1 | > 50 | A saciedad (16%) | 6 a 8 |
| Inicio | 40% | 1 a 5 | 30 a 50 | 15 | 4 a 6 |
| | | 5 a 10 | | 7 | |
| | | 11 a 30 | | 6 | |
| | | 31 a 50 | | 4.5 | |
| Crecimiento | 32% | 50 a 200 | 3 a 50 | 3.5 | 2 a 3 |
| Engorde | 28% | 200 a 300 | 3 a 10 | 2.5 | |
| | | 300 a 400 | | 2 | |
| | | > 400 | | 1.7 | |

Materias primas utilizadas para elaborar alimento

Para la elaboración de dietas de bajo costo se requiere emplear materia prima que no sea usada en la alimentación humana y que sean desechos de las producciones agrícolas. Como por ejemplo:



Fig.1. Hojas de yuca
(*Manihot esculenta*)



Fig.2. Hojas de plátano
(*Musa paradisiaca*)



Fig.3. Madero negro
(*Gliricidia sepium*)

Composición de las dietas alternativas

Para elaborar dietas artesanales de bajo costo se utiliza un grupo de materias comúnmente empleadas en los concentrados comerciales, como por ejemplo harina de soya, harina de maíz, harina de trigo o sorgo, hojas de maní, así como vitaminas y minerales. A estos ingredientes también se les debe agregar las materias primas alternativas (hojas de yuca, hojas de plátanos, bananos o guineos, granos de frijol gandul triturado, hojas de madero negro, hojas de marango).

Elaboración artesanal de dietas alternativas

Para elaborar dietas alternativas es necesario formularlas según las exigencias nutricionales de las especies que se alimentarán. Una vez formulada la dieta se procede a realizar lo siguiente:

1. **Pesaje.** Se pesa cada una de las materias primas por separado. Todos los ingredientes deben estar **finamente molidos**.
2. **Mezclado.** Se mezclan las materias primas, comenzando por las de mayor volumen, luego las de menor volumen, y se finaliza con las vitaminas, minerales y aceites.
3. **Adición de agua.** Al final del mezclado se adiciona agua poco a poco (aproximadamente un 40% del total de la mezcla).

4. **Peletizado.** La mezcla húmeda se deja orear por 2 horas y luego se pasa por un molino de carne manual.
5. **Secado.** Los pellets obtenidos se dejan secar.
6. **Empacado.** Culinado el tiempo de secado, los pellets se empaican en sacos.



Ejemplo de una dieta alternativa para peces omnívoros de agua dulce

| Dieta para peces omnívoros de agua dulce | | |
|--|--------------|--|
| Formulación de dieta con 31.2% de proteína bruta | | |
| Ingredientes | Cantidad (g) | Núcleo |
| Harina de soya | 433 | Núcleo de materias primas de uso común (60%) |
| Semolina | 106.9 | |
| Maíz molido | 60 | |
| Mezcla de vitaminas y minerales | 0.1 | |
| Sorgo molido | 130 | Núcleo de materias primas alternativas (40%) |
| Harina de hoja de yuca | 270 | |
| Total | 1000 | |

Bibliografía: Gutiérrez, M. & Murillo, R. 2016. Catálogo de dietas piscícolas artesanales de bajo costo convalidadas con productores de recursos limitados. Universidad de Los Llanos. Colombia.