

TASA O FACTOR DE CONVERSIÓN ALIMENTICIA EN EL CULTIVO DE CAMARÓN

La comparación de la cantidad de alimento abastecido y el crecimiento del camarón permite que sea calculado la tasa o factor de conversión alimenticia (T.C.A). La T.C.A es una medida del peso del camarón producido por kg. de alimento abastecido.

La T.C.A. varia dependiendo de la densidad de siembra, calidad del alimento y tamaño del camarón cosechado. También el factor o T.C.A. puede ser influenciado por otras razones tales como: a) Mortalidad repentina del camarón durante la fase de cultivo, sin poder recuperar biomasa posteriormente; b) Subalimentación del camarón, quizás debido a densidades mayores de lo programado y/o competencia de alimento por otros organismos (caracoles, peces, jaibas); que generalmente se presenta cuando se alimenta una sola vez al día con escaso numero de comederos viéndose reflejado en el crecimiento lento del camarón; c) Aporte de alimento suplementario junto con el balanceado y/o gran producción de alimento primario en el estanque; d) Robo del camarón o pérdida del alimento antes de suministrarlo al estanque.

Asumiendo que al alimentar con comederos y empleando métodos de muestreo acertados, hallamos que la T.C.A. semanal es alta, esto nos indicaría crecimiento lentos o subalimentación; mientras que una T.C.A. baja, indica que el camarón está haciendo buen uso del alimento.

La T.C.A. varia durante el ciclo de producción y entre las poblaciones, pero es una guía muy buena y debería ser entre 0.6-1.0 en camarones de hasta 10 gramos de peso y entre 1.0 y 1.3 para tallas mayores. Idealmente la T.C.A. no debe ser mayor de 1.5. En años pasados, alimentando al boleo y con densidades de siembra de 5-10 ind/m² se obtenían valores de conversión de 2.5-3.0, donde gran parte del alimento no consumido era mal utilizado como fertilizante. Actualmente, en nuestro medio con el uso de comederos, estos valores pueden llegar a ser menores (1.1-1.3) inclusive con densidades de 40 ind/m².

Las mejores sugerencias que se pueden alcanzar a los jefes de producción para mejorar la T.C.A. es incrementar el numero de comederos, aumentar el numero de dosis diarias de alimento y si es posible entregando en porcentajes teniendo en cuenta la actividad del camarón (menor cantidad de alimento en el día que durante la tarde o noche); mejor preparación y manejo del fondo y agua de los estanques para estimular el desarrollo de la productividad primaria.

T.C.A de alimentos húmedos:

La humedad en los restos de animales o en los alimentos frescos generalmente no son tomados en cuenta cuando se calcula la T.C.A. Esto significa que los alimentos húmedos tienen mayor factor de conversión que los alimentos secos ya que la mayor parte del alimento consiste de agua. Los alimentos húmedos generalmente son mas baratos que los alimentos secos y también si éstos son preparados en las instalaciones de cultivo. Para comparar los alimentos húmedos con los alimentos secos, las tasas de conversión alimenticia deben ser reducidas a un mismo nivel ya sea sobre la base de materia seca o a una base de humedad del 10%. Un ejemplo es mas claro: Asumamos que la T.C.A de un alimento seco es 2.3:1 y un alimento húmedo es de 3.8:1. El contenido de humedad es del 35%, mientras que el alimento seco es de 10%. Para hallar la T.C.A. del alimento húmedo a un nivel comparable se hace lo siguiente:

$$T.C.A. = 3.8 \times \frac{(100 - 35)}{(100 - 10)} = 2.74$$

Al compararse los dos alimentos, es más eficiente el alimento seco con una T.C.A de 2.3 que el alimento húmedo con una T.C.A. de 2.74. Por lo que estrictamente debe medirse la humedad verdadera de cada alimento y compararse la T.C.A sobre la base de materia seca.

TASA DE CONVERSIÓN ALIMENTICIA REAL

Este término es usado cuando el alimento artificial es solamente el único o el alimento "completo" que está siendo suministrado a los organismos; y que solamente puede ser medido cuando no hay ningún otro alimento disponible para el animal.

TASA DE CONVERSIÓN ALIMENTICIA APARENTE

Al contrario de la definición anterior, la T.C.A.A. es cuando existe aporte de alimento natural incluso en estanques de sistemas intensivos, debido a la presencia de productividad natural en el agua estimulada por la fertilización o desechos de alimento, lo que hace que varíe o no se pueda medir la T.C. Real. La T.C.A.A. es el término de interés para los cultivadores de camarón ya que se va a usar para medir el costo efectividad de un alimento en el ambiente de una camaronera en particular.

COMPARACIÓN DE ALIMENTOS UTILIZANDO LA T.C.A.A.

Generalmente se utiliza para comparar dos alimentos en circunstancias similares, sin embargo se deben tener en cuenta otros factores, tales como: costo del alimento; tasa de crecimiento; valor del producto en el mercado y costo de alimentación. Tomaremos un ejemplo para demostrar el caso del costo del alimento: Si una dieta "A" da una T.C.A.A. de 2:1, pudiera ser mejor que la dieta "B", con una T.C.A.A. de 2.4:1. Sin embargo, si la dieta "B" cuesta 75% que la dieta A, es obvio que, económicamente la dieta "B" es mejor asumiendo que todos los otros factores son los mismos. Al hacer los cálculos numéricos con valores tenemos que la dieta "A" cuesta US\$1.2/kg y la dieta "B" US\$0.90 /kg., luego para producir 1 kg. de camarón con la dieta "A" costará $2 \times 1.2 \text{ US\$} = \text{US\$ } 2.4$; mientras que la producción de 1 kg. de camarón con la dieta "B" costará $\text{US\$ } 2.5 \times \text{US\$ } 0.9 = \text{US\$ } 2.25$. Por lo que la dieta "B" a pesar de tener una T.C.A.A. pobre, es más económica de usar. Esta comparación nos lleva al término conocido como:

COSTO DE : **COSTO DE ALIMENTO UTILIZADO**
INCIDENCIA **PESO DEL CAMARÓN PRODUCIDO**

Otro factor que se debe considerar en la comparación de dos alimentos es que el tiempo que se toma para llegar a la cosecha con el peso deseado de mercado sea el mismo (i.e. la tasa de crecimiento es la misma). Si la dieta "X" da como resultado que toma a los animales 4 meses para llegar hasta tamaño de mercado mientras que con la dieta "Y" toma 3 meses para lograr ese mismo tamaño, entonces la dieta "X" es menos eficiente que la dieta "Y" incluso cuando ellas tienen el mismo costo y la misma T.C.A.A. y los camarones concuerdan en el mismo precio de mercado.



Trabajando por la salud y la naturaleza

BOLETÍN nicovita
Edición Tumpis

Editores
 Víctor Talavera vtalavera@alicorp.com.pe
 Dagoberto Sánchez dsanchezc@alicorp.com.pe
 Luis Miguel Zapata lzapata@alicorp.com.pe

Dirección
 nicovita - Lima
 Av. Argentina 4695, Callao 1, Perú Teléfono (511) 315 0800 Fax (511) 315 0837

nicovita -Tumbes
 Av. Tumbes Norte 1485 - Urbanización Salamanca Tumbes - Perú. Telefax (5174) 52 5156