

LA ANCHOVETA: SOLUCION AL PROBLEMA DE LA DESNUTRICION EN EL PERU

Conferencia para el XXI CONABIOL Congreso Nacional de Biología

Octubre del 2018

Blgo.Pesq. Luis Shimokawa Shiguiyama MBP.

Profesor Emérito de la UNT

Según Sutton (1996), una cadena alimenticia es una serie de relaciones de alimentación entre organismos, lo cual indica quien come a quien. La energía se transforma primero mediante la fotosíntesis y después se transfiere de un organismo a otro, produciéndose rearrreglos de los compuestos químicos en cada etapa. También en cada una de estas etapas, la energía se transforma parcialmente en calor y sale del sistema.

En una cadena alimenticia o trófica, encontramos diferentes niveles de organismos, según la función que cumplen en el ecosistema. Existirá un nivel de organismos productores de materia orgánica (autótrofos o vegetales) y un nivel de consumidores (herbívoros, carnívoros, reductores, etc.). Estas cadenas se entrelazan y forman una red alimenticia (Sutton, 1996).

Los organismos productores o autótrofos no almacenan todo el alimento que producen por fotosíntesis, ya que utilizan una parte de este alimento para llevar a cabo sus procesos metabólicos vitales. Asimismo, los herbívoros no usan toda la energía que las plantas almacenan, debido a que estos consumidores usan parte de la energía que obtienen para llevar a cabo sus procesos metabólicos vitales. Parte de esa energía se disipa como calor, así que esta energía disipada no está disponible para el próximo nivel de consumidores.

El porcentaje de energía transferido de un nivel trófico a otro, varía de 5 a 20%, dependiendo de los tipos de especies involucrados y el ecosistema (Tyler, 1994).

En cada nivel de una cadena alimenticia se “pierde” energía, promediándose dicha pérdida en un 90%. Esto quiere decir que, de la energía disponible en determinado nivel trófico, sólo el 10% es utilizado en la síntesis neta de nueva materia orgánica en el nivel

superior siguiente, conociéndose esto en Ecología como la “Ley del diez por ciento”. Este porcentaje se conoce también como eficiencia media (Margalef, 1998).

Lo anterior significa que 10 kilos de carne de anchoveta (*Engraulis ringens*) sirven para formar 1 kilo de carne de jurel (*Trachurus picturatus murphyi*). Los otros 9 kilos lo usan el organismo predador para buscar sus alimentos, comerlos y mantener su metabolismo.

Por lo expuesto, en una cadena alimenticia es recomendable que exista el menor número de niveles tróficos, ya que se aprovecha mejor la energía. La mayoría de las redes alimenticias presentan solamente de cuatro a cinco niveles tróficos (Sutton, 1996).

En nuestro país, sabemos que el hambre está presente, hecho que de alguna forma el Gobierno de turno trata de subsanar a través de los programas de ayuda social (vaso de leche, comedores populares, etc.). Sin embargo, estos mismos gobiernos se dan el lujo de desperdiciar energía al permitir que los alimentos sean utilizados en muchos niveles tróficos, incluidos procesos tecnológicos, antes de llegar finalmente como alimento al hombre. Un ejemplo es el caso de la anchoveta.

La mayor cantidad de biomasa de anchoveta de nuestro mar es destinada a la transformación en harina y aceite de pescado y solamente un porcentaje muy pequeño es consumido al estado fresco, congelado, salado, en conservas o en forma de pasta.

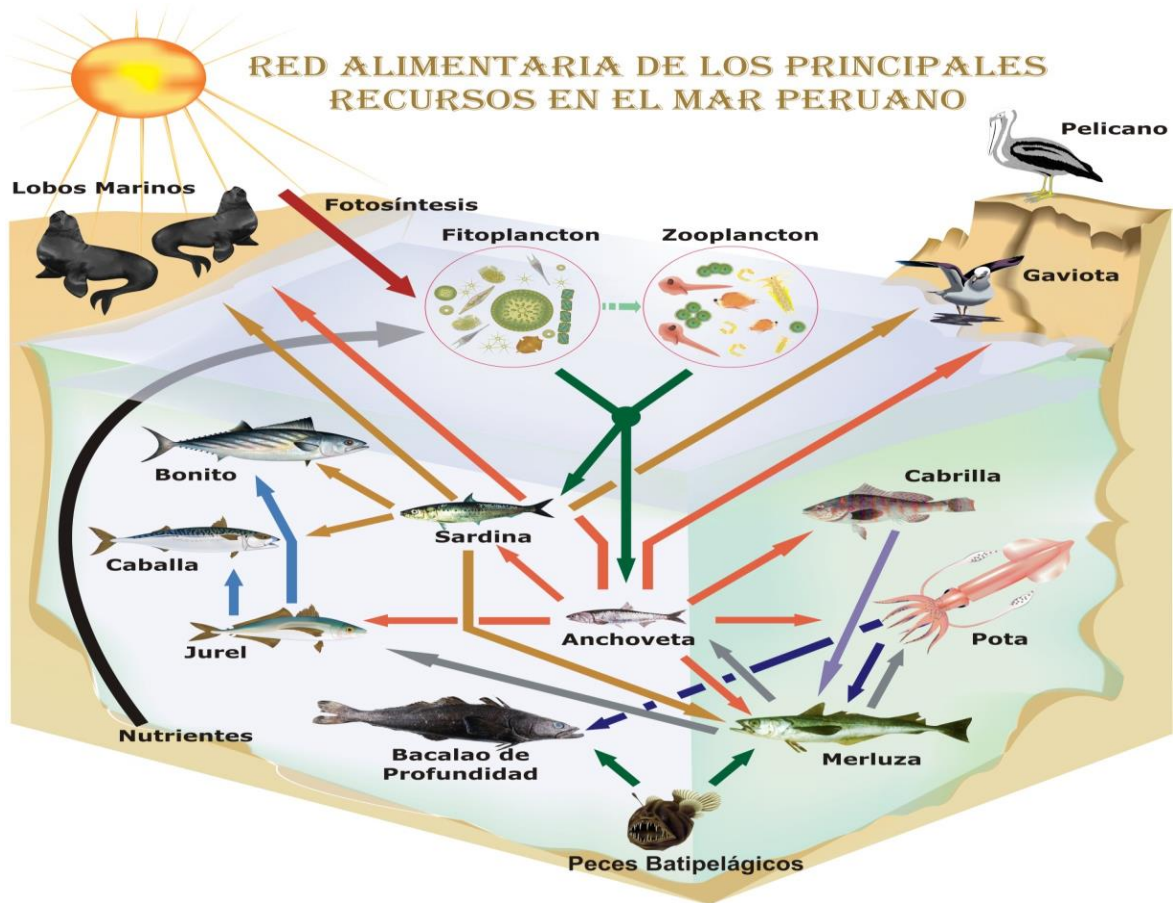
La anchoveta (Fig. 1), es una excelente fuente de proteína animal de la mejor calidad. Su alto contenido en aminoácidos complementa dietas en carbohidratos. Es fuente importante de potasio, hierro, fósforo, yodo y calcio, así vitaminas A, B y D. Aporta ácidos grasos como Omega 3 y 6 (Edelnor, 2009).



Fuente: Perú.ird.fr

Fig. 1. Anchoveta (*Engraulis ringens*).

Este pez abunda en nuestros mares gracias a la presencia del plancton, que es su alimento, uno de cuyos componentes es el fitoplancton, que viene a ser el primer nivel trófico del ecosistema, es decir el nivel autótrofo o fotosintetizador (aquel que utilizando la energía solar mas anhídrido carbónico, nutrientes y agua, forma materia orgánica). La anchoveta es la base alimenticia del ecosistema marino peruano (Fig. 2).



Fuente: IMARPE (2011).

Fig. 2. Red alimentaria de los principales recursos en el mar peruano.

Hace 5 000 años los habitantes del valle de Supe lograron un aprovechamiento intensivo de las especies marinas (pescados y moluscos), mediante el desarrollo de una avanzada tecnología de pesca con redes de algodón, cordeles, anzuelos y embarcaciones. Esta innovación tecnológica fue posible debido a la alta productividad de los agricultores de algodón del interior del valle. Asimismo, la capacidad económica de los pescadores, contribuyó al sostenimiento de la población agricultora del valle (Ministerio de Cultura del Perú, 2007).

Las civilizaciones preincaicas recurrieron al pescado para la alimentación (Fig. 3), se mencionan actividades pesqueras en la Caleta de Huanchaco con caballitos de totora y que, en el Incario, se pescó de modo preferente la anchoveta, destinándola al consumo humano y usando sus restos como abono en la agricultura (Banco Central de Reserva del Perú, 1966).



Fig. 3. Huaco representando la pesca ancestral en el Perú.

Tal como observamos en la Fig. 4, la anchoveta pescada es transformada en harina y aceite de pescado a una conversión de 5 a 1, es decir que de 7 500 kilos de pescado obtenemos 1 500 kilos de harina de pescado (este producto es la base proteínica para elaborar alimento balanceado, que sirve de alimento seco a los pollos, en una conversión promedio asumida de 1,5 a 1). Para fines de cálculo podemos decir, que de los 1 500 kilos de harina de pescado obtenemos 1 000 kilos de ave. El pollo es comido por el hombre a una conversión de 10 a 1 (10%), con lo cual se forman 100 kilos de hombre. Resultando que de 7 500 kilos de anchoveta se forman 100 kilos de hombre, en una relación final de 75 kilos de anchoveta por cada 1 kilo de hombre.

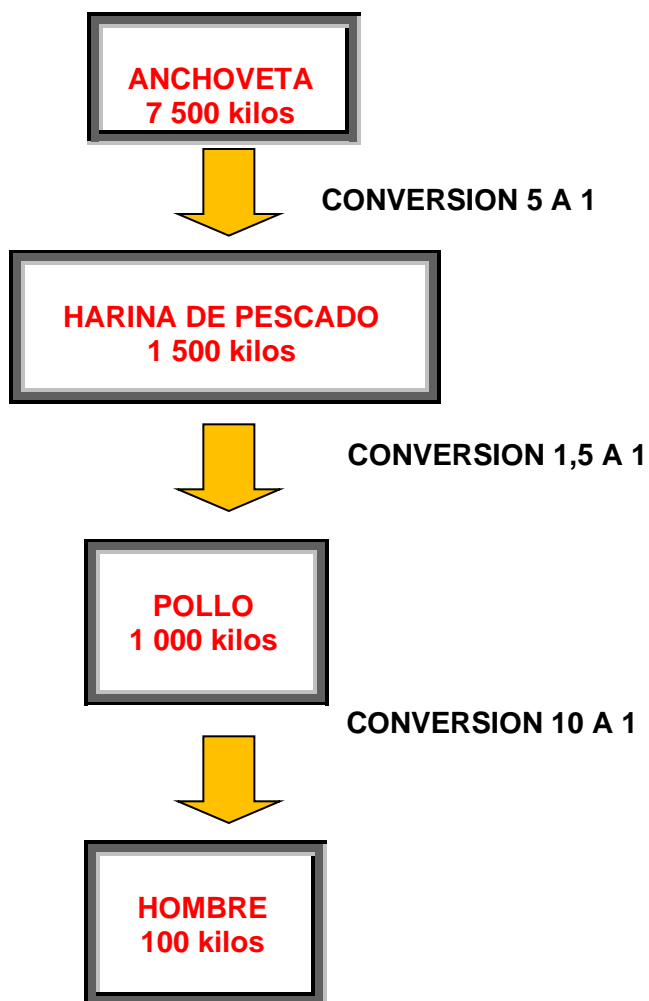


Fig. 4. El “aprovechamiento” actual de la anchoveta como alimento en cuatro pasos, con una conversión de 7 500 kilos de anchoveta para formar 100 kilos de hombre.

Si la anchoveta fuera comida directamente por el hombre, los mismos 7 500 kilos se convertirían en 750 kilos de hombre, en una relación final de 10 a 1, o sea 7,5 veces más conversión que en el caso anterior (Fig. 5).

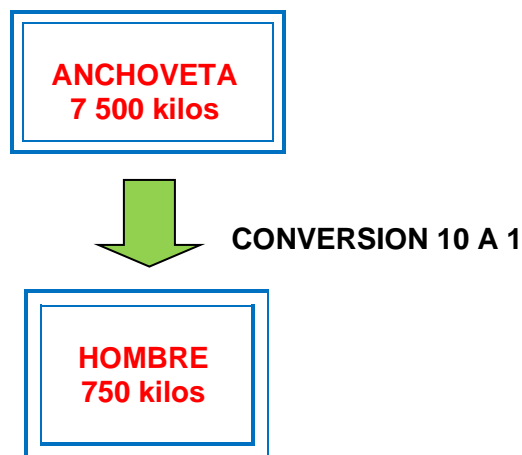


Fig. 5. El aprovechamiento óptimo de la anchoveta como alimento en dos pasos, con una conversión de 7 500 kilos de anchoveta para formar 750 kilos de hombre.

Es obvio entonces que es necesario apoyar la política alimenticia del Ministerio de la Producción de fomentar el consumo de anchoveta y exigir su intensificación, ya que, comparando ambos procesos, tendríamos una disponibilidad de 7,5 veces mas alimento.

Por otro lado, un kilo de pollo cuesta unos S/. 6,00, mientras que un kilo de anchoveta podría venderse en el mercado como máximo a S/. 1,00; lo cual significa que con lo que cuesta un kilo de pollo obtendríamos 6 kilos de anchoveta o sea 6 veces mas alimento al mismo costo.

Si sumamos ambos ahorros, tendríamos que, acortando la cadena trófica, se podría disponer de 13,5 veces más alimento.

La desnutrición infantil ha sido catalogada por UNICEF (2006), como una emergencia silenciosa: genera efectos muy dañinos que se manifiestan a lo largo de la vida de la persona, y que no se detectan de inmediato. La primera señal es el bajo peso, seguido por la baja altura; sin embargo, ellas son solo las manifestaciones más superficiales del problema, ya que hasta el 50% de la mortalidad infantil se origina, directa o indirectamente, por un pobre estado nutricional (Beltrán y Seinfeld, 2009).

Según Sobrino, Gutiérrez, Cunha, Dávila y Alarcón (2015), en el período 2000-2011, Perú ha logrado disminuir sus tasas de desnutrición aguda (DA), desnutrición crónica (DC)

y de anemia. Las tasas de DA han descendido casi a un tercio, manteniéndose en cifras generales más bien bajas, y afecta en mayor medida a zonas y colectivos muy localizados del país. Sin embargo, las actuales tasas de desnutrición crónica y de anemia siguen siendo muy altas, lo que constituye un verdadero desafío para las políticas públicas. Para superar ese reto será necesario modificar el enfoque, dejando de concebir a la desnutrición infantil como un problema exclusivamente alimentario y haciendo hincapié en los factores determinantes asociados.

Creemos que, si el Gobierno Peruano quisiera acabar con la desnutrición en el país, solamente bastaría con tomar la decisión de hacerlo y destinar una parte del presupuesto de tantos programas de ayuda social, que cumplen sus objetivos parcialmente o mal, para un programa masivo de consumo de anchoveta.

En la Gerencia Regional de la Producción de La Libertad, iniciamos un acercamiento con APROCHICAMA (Asociación de Empresas Pesquera del Distrito de Rázuri), en el año 2007, para determinar la posibilidad de donación de anchoveta para un programa de alimentación a poblaciones desnutridas. Ellos apoyaron de inmediato la propuesta, ofreciendo brindar anchoveta en Puerto Malabrigo. Lamentablemente no fue posible viabilizar la iniciativa, por falta del presupuesto para hacer operativo el programa. En otras palabras, la empresa privada está dispuesta a apoyar este tipo de programas.

Si consideramos que en la primera temporada de pesca de anchoveta en el año 2017, se realizó una captura de 2 millones 372 mil toneladas métricas (Oceana, 2017) y que en la segunda temporada se pescaron 687 mil toneladas (Oceana, 2018), sumando un total de 3 millones 059 mil toneladas métricas de anchoveta, y que según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018), de acuerdo a los Primeros Resultados de los Censos Nacionales 2017, la población total del Perú llegó a 31 millones 237 mil 385 habitantes, en los que se considera a la población censada y la población omitida durante el empadronamiento, a cada peruano le hubiera tocado 97,92 kilos de anchoveta durante el año 2017 ó 0,27 kilos diarios. Con esta cantidad de alimento nadie en el Perú sufriría de desnutrición y de anemia.

Lo anterior es un cálculo global de consumo y no estamos proponiendo que desaparezca la industria de la harina y aceite de pescado, porque cumple un rol importante en la economía del país y en la producción de alimentos de consumo popular como el

pollo, sino que la anchoveta sirva para satisfacer, en primer lugar, el consumo directo de proteínas de los peruanos y el saldo se destine al consumo humano indirecto.

La naturaleza nos enseña sabios caminos que debemos seguir para convivir armónicamente con ella, solo nos falta darnos cuenta de ello y que se enmiende el desperdicio de energía que actualmente realizamos, ya que si es posible erradicar el hambre en el país con los actuales recursos. Concluimos que la anchoveta si es la solución al problema de la desnutrición en el Perú.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Banco Central de Reserva del Perú (1966). La Industria Pesquera. Actividades Productivas del Perú. Tomo 5. Editorial Empresa Gráfica Sanmarti S.A. Lima, Perú.

Beltrán, A. y Seinfeld, J. (2009). Desnutrición Crónica Infantil en el Perú. Un problema persistente. Documento de discusión. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. Lima, Perú.

Edelnor (2009). Anchoveta para todos. Gráfica Biblos S.A. Lima, Perú.

IMARPE (2011). Gestión de la pesquería de *Engraulis ringens* "anchoveta" en la región La Libertad. Laboratorio Costero de Huanchaco.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018). Nota de prensa N° 108. Lima, Perú.

Margalef, R. (1998). Ecología. Ediciones Omega, S.A. Barcelona, España.

Ministerio de Cultura del Perú (2007). Caral la civilización más antigua de América. Tomado de <http://www.zonacaral.gob.pe/caralperu/civilizacion/civilizacionhispanico.html>.

Oceana (2017). Análisis Primera temporada de Pesca de Anchoveta 2017. Elaborado por la Dirección Científica de Oceana en Perú. Lima, Perú.

Oceana (2018). Análisis de la segunda temporada de Pesca de stock norte-centro de anchoveta 2017. Elaborado por la Dirección Científica de Oceana en Perú. Lima, Perú.

Sobrino, M., Gutiérrez, C., Cunha, A.J., Dávila, M. y Alarcón, J. (2014). Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. Rev. Panam. Salud Pública. 35 (2):104–12.

Sutton, D. (1996). Fundamentos de Ecología. Editorial Limusa S.A. México.

Tyler, G. (1994). Ecología y Medio Ambiente. Grupo Editorial Iberoamérica. México.