

Código: UMSS-DICYT-DCA-2015-EC0008



## Conversión en Ácidos Grasos Poliinsaturados $\omega 6/\omega 3$ con dietas formuladas para peces



**INVESTIGADOR:** Adelina Herbas Angulo

**UNIDAD:** Instituto de Investigación de la Fac. de Ciencias y Tecnología

**CENTRO/LABORATORIO:** Centro de Alimentos y Productos Naturales (CAPN)

### RESUMEN

La UMSS a través del Centro de Alimentos y Productos Naturales (CAPN) ha desarrollado una contrastación de dietas en dos tipos de peces (Pacú y Tilapia), con la finalidad de probar la influencia del tipo de dieta en la transformación metabólica de la composición de ácidos grasos  $\omega 3$  y  $\omega 6$  en los peces de agua dulce.

El conocimiento ofertado tiene la utilidad y la ventaja de plantear productos de piscicultura ricos en ácidos grasos  $\omega 3$  que solo es posible de manera natural en peces de agua salada (de mar), este tipo de alimento es absolutamente necesario para la que la población tenga una dieta equilibrada y libre de potenciales enfermedades cardiacas.

### ABSTRACT

The UMSS through the Center for Food and Natural Products (CAPN) has developed a contrast of diets in two types of fish (Pacú and Tilapia), in order to test the influence of the type of diet in the metabolic transformation of the composition of  $\omega 3$  and  $\omega 6$  fatty acids in freshwater fish. The knowledge offered has the utility and advantage of proposing fish farming products rich in  $\omega 3$  fatty acids wich is only possible naturally in saltwater fish (from the sea), this type of food is absolutely necessary for the population to have a balanced diet free of potential heart disease.

## Descripción y características fundamentales

La composición de ácidos grasos  $\omega 3$  y  $\omega 6$  en Pacú y Tilapia, fueron modificados usando una dieta enriquecida con aceite de linaza y comparadas con una dieta control enriquecida con una mezcla de cinco aceites vegetales. La especie Pacú mostró un mejor desarrollo y mayor coeficiente de utilización alimentaria que la Tilapia, sin embargo la cantidad de ácidos grasos poliinsaturados  $\omega 3$  es mayor en Tilapia. Tanto el ácido eicosapentanoico (EPA) como el ácido docosahexanoico (DHA) tuvieron un impacto positivo con la dieta enriquecida con linaza, para ambas especies.

La relación  $\omega 6/ \omega 3$ , determinante en la calidad nutricional de un alimento fue positivamente afectada (disminuida) por efecto de la dieta con linaza. que tiene como fin contribuir al desarrollo de la producción alimentaria en Bolivia; mediante este proyecto permitir plantear a algunas especies nativas de peces del Trópico de Cochabamba como alimentos funcionales.

Con el estudio se ha demostrado la conversión y el aumento de ácidos poliinsaturados  $\omega 3$  en la carne de Pacú y Tilapia a través de la formulación de una dieta enriquecida con aceite de linaza y comparada con una dieta control.

De esta manera se confirma que las carnes de Pacú y Tilapia pueden tener niveles elevados de omega 3 comparables a los peces de agua salada y por lo tanto traen beneficios para la nutrición y salud en los seres humanos, conocimientos que son de utilidad tanto para la comunidad científica, comunidades rurales, así como para algunas industrias alimentarias.

## Aspectos Innovadores

Bolivia es un país mediterráneo, sin embargo posee ríos y lagos de importancia, donde se encuentran al menos 32 especies distintas de peces. Lamentablemente los animales acuáticos con alto contenido de ácidos grasos  $\omega 3$  son aquellos de agua salada o de mar y no así los de agua dulce o de riveras.

Por tanto, lo innovador del estudio es que a través de la formulación de dietas para peces, basadas en materias primas ricas en ácidos grasos omega 3, se pueden obtener pescados provenientes de agua dulce con niveles muy interesantes de ácidos grasos esenciales de la familia  $\omega 3$  y una relación baja de  $\omega 6/ \omega 3$ , dentro los rangos establecidos por la OMS/OPS.

## Ventajas competitivas

La oferta de conocimiento planteado, trae consigo importantes beneficios para la nutrición y salud en los seres humanos con un alto nivel de utilidad social y nutricional, pues estos conocimientos son de utilidad tanto para la comunidad científica, comunidades rurales, así como para algunas industrias alimentarias y específicamente para los piscicultores del área del trópico de Cochabamba y el norte del País.

La posibilidad de utilizar productos vegetales (linaza) existentes en nuestro medio, hace factible esta propuesta con relación a pescados de agua salada, importados desde países vecinos, de Europa y norte América.

## Tipo de asociación que busca

El conocimiento ofertado, es de interés para productores y asociaciones de productores piscícolas del Trópico de Cochabamba como la Asociación de Piscicultores del Valle del Sajta- Chapare- Cochabamba y del nor-este de Bolivia. También es de interés para Agencias de Cooperación Internacional, pares académicos de Europa como ser las Universidades Francófonas de Bélgica para generar convenios horizontales de colaboración. Las organizaciones interesadas en la capacitación e incorporación del conocimiento deben prever un costo aproximado de 5.000 \$us, para organizar talleres y reuniones con los investigadores involucrados en el tema del Centro de Alimentos y productos Naturales de la FCyT-UMSS.



Ilustración EC8: Peces en extraídos por red



**Proyecto:** Estudio del Efecto de Dietas formulados sobre el Perfil de ácidos grasos

**Financiador:** Cooperación Interinstitucional de Universidades Francófonas (CIUF)

**Otras unidades de investigación:**

- Departamento de Biología

**Organizaciones asociadas al proyecto:**

- Piscicultores del Chapare