



ALLIANCE™

<https://debug.globalseafood.org>Health &
Welfare

Ayudando a la salud del intestino con un promotor de crecimiento natural

5 August 2016

By Dr. Giovani Sampaio Gonçalves , Dr. Manoel Joaquim Peres Ribeiro , Mercè Isern i Subich, DVM and Peter Coutteau, Ph.D.

Estudio muestra mejora de la productividad y rentabilidad en tilapia cultivada en jaulas en Brasil

En el cultivo de tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*) – como en todas las especies cultivadas – el alimento representa el 60 por ciento de los costos totales de producción. El aumento de los precios de las materias primas ha llevado a los nutricionistas a buscar ingredientes alternativos para reducir o al menos mantener los costos de alimentación. Mientras tanto, a medida que la producción acuícola continúa intensificándose, la enfermedad está poniendo más presión y presentando más obstáculos a la rentabilidad. Las mejores prácticas de producción – incluyendo la bioseguridad, la cría y los alimentos funcionales, adaptadas a cada especie de peces y retos de producción específicos – son clave para el desarrollo óptimo y rentable de la industria.

La búsqueda de alimentos funcionales que mejoran las capacidades digestivas y robustez frente a las enfermedades es un objetivo importante para la industria de alimentos acuícolas. En este sentido, los aditivos capaces de promover una microflora intestinal sana y estable tienen el potencial de impactar directamente a la eficiencia digestiva de los peces y resultar en la promoción natural y eficaz del crecimiento. Por otra parte, una mejor salud del intestino forma una barrera natural contra las infecciones de patógenos que entran a través del tracto digestivo y aumenta el estado inmunitario



Vista de las jaulas de tilapia usadas en el estudio.

general de los peces, lo que lleva a una mayor resistencia a las enfermedades. Resultados en peces marinos y camarones demostraron los efectos positivos de los promotores de la salud del intestino en el rendimiento y la rentabilidad en condiciones de campo (Chamorro et al. 2011; Tzouramanis et al. 2012; Valle et al. 2015). En este estudio, evaluamos el efecto de un aditivo promotor de salud intestinal sobre los parámetros de producción de tilapias criadas en jaulas en Brasil.

El ensayo de cultivo en jaulas

El estudio se llevó a cabo con tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*, línea GIFT), incluyendo el procesamiento de pescado de tamaño comercial, y se llevó a cabo por el Instituto de Pesca en colaboración con una integración comercial de tilapia en la región de Sao Paulo de Brasil. El estudio duró 111 días, a partir de peces de 170 gramos y hasta la cosecha a un tamaño comercial de aproximadamente 750 g. Las jaulas utilizadas para el cultivo de los peces fueron de 7 metros cuadrados cada una, y fueron sembradas con 840 peces cada una. Todos los peces se contaron y se pesaron, y luego se distribuyeron aleatoriamente en las diferentes jaulas replicadas (cinco jaulas por tratamiento). Antes del comienzo del ensayo, los animales fueron alimentados con una dieta comercial (36 por ciento CP, proteína cruda). Los parámetros estándar de calidad de agua fueron monitoreados durante la aclimatación de peces y durante todo el ensayo, con temperaturas bastante bajas durante la aclimatación. La temperatura del agua, pH y oxígeno disuelto se mantuvieron dentro de rangos aceptables para la producción de tilapia durante el ensayo (Fig. 1).

El alimento de control era una dieta flotante comercial con 32 por ciento CP, y el alimento de tratamiento consistió en la misma fórmula de dieta comercial incorporando un promotor de crecimiento natural basado en un modo de acción doble, es decir, modular la microbiota (inhibiendo el crecimiento de bacterias patógenas y promoviendo el crecimiento de bacterias beneficiosas) y la inhibición de la detección de quórum (SANACORE® GM, Nutriad) a una inclusión de 1,5 kilogramos por tonelada métrica de alimento.

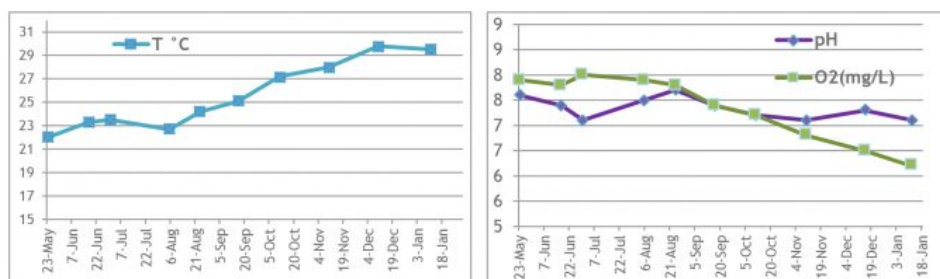


Fig. 1: Temperatura de agua, y niveles de oxígeno disuelto y de pH durante el ensayo.

El alimento se preparó en una línea de extrusión comercial de alimentos, y el aditivo se añadió en la mezcladora con el resto de los ingredientes antes de la cocción-extrusión. Los animales fueron alimentados cuatro veces al día hasta que llegaron a 170 g, y una vez que el ensayo comenzó, los animales fueron alimentados tres veces por día. Cualquier alimento no consumido se recolectó y se cuantificó. No se detectaron diferencias en términos de apetito durante el ensayo debido al tipo de alimento. Al final del ensayo, se recolectaron todos los peces, se contaron y se pesaron, y 5 por ciento de los animales de cada tratamiento se revisaron y se evaluaron para sus índices víscero-somáticos.

Mejor rendimiento y deposición reducida de grasa visceral

En la cosecha, el grupo alimentado con la dieta suplementada con el modulador de intestino mostró parámetros de producción significativamente mejorados en comparación con el control, incluyendo un aumento del 4,7 por ciento en la supervivencia, un 2,8 por ciento mayor peso final promedio, 6,7 por ciento mejor FCR, y consumo de alimento 6,7 por ciento menor. En general, la biomasa cosechada fue 7,7 por ciento más alta para el grupo de tratamiento con respecto al de control (Tabla 1; Fig. 2).



Alimentando a las tilapias durante el ensayo.

Parámetro	Control	Sanacore GM	% cambio vs. control	Valor de p
Supervivencia (%)	92.1	96.4	4.7	0.048
FCR	1.72	1.60	-6.7	0.019
Ganancia diaria de peso (g/día)	4.93	5.05	2.5	0.165
Peso final promedio de peces (g)	714	734	2.8	0.021
Biomasa cosechada (% de control)	100	107.7	7.7	–
Consumo de alimento como % de ABW/d Consumo de alimento como % de ABW/d	3.09	2.89	-6.7	0.019

Los peces alimentados con el promotor de salud intestinal tenían un 8,4 por ciento menor deposición de grasa visceral, así como la mejora de los índices víscero y hepato-somáticos (menos-6 y menos-2 por ciento, respectivamente) (Tabla 2).

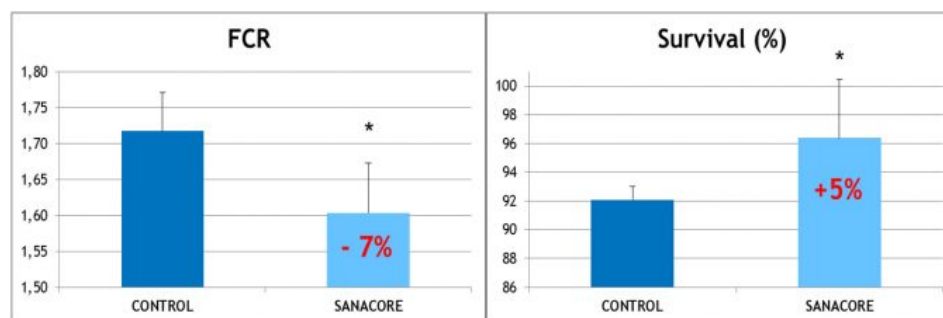


Fig. 2: Efecto de un promotor de salud intestinal en el FCR y la supervivencia de tilapia. Valor de P

	Control	Sanacore GM	% cambio vs. control
Grasa visceral (%)	4.76	4.36	-8.4
Índice víscero-somático (VSI. %)	8.84	8.29	-6.2
Índice hepato-somático (HSI. %)	1.07	0.94	-12.1

Análisis económico

El uso de aditivos para alimentos funcionales para promover el crecimiento y/o la resistencia a las enfermedades se ha demostrado con diferentes especies acuícolas en estudios controlados de laboratorio. Sin embargo, la demostración de la costo-eficiencia comercial de estas estrategias requiere evaluaciones de campo bajo los retos específicos que se plantean en la producción. Durante la prueba de campo actual, las condiciones fueron favorables y no hubo brotes de enfermedades durante el engorde, resultando en una excelente supervivencia a la cosecha (las jaulas de control promediaron 92 por ciento de supervivencia). A pesar de la excelente productividad en las jaulas de control, el promotor de salud intestinal promovió una mejora significativa de la supervivencia, el crecimiento y la conversión de alimento, resultando en una mejora global de la productividad del 7,7 por ciento. El análisis económico mostró que el aditivo para alimentos resultó en 9,9 por ciento más de ingresos para el productor y un retorno de la inversión de 2,2.

Parámetro	Mejora relativa de tratamiento vs. control
Peces producidos (MT)	7.7
FCR	-6.7
Precio de alimento (incl. aditivo) R\$/TM	3.8
Ingresos adicionales (R\$)	9.9
Precio de alimento (R\$/kg/pescado)	-3.5
ROI	2.2

Perspectivas

Los resultados obtenidos en este estudio confirman los resultados anteriores sobre el uso de promotores de la salud intestinal en otras especies acuícolas en pruebas de laboratorio y en pruebas de campo para tilapias criadas en jaulas. Este estudio demuestra el potencial de este tipo de aditivos para alimentos como un promotor del crecimiento en el engorde de tilapias en jaulas en la ausencia de las amenazas de las principales enfermedades. Trabajo en curso está investigando el impacto sobre la supervivencia en condiciones de producción donde la presión de enfermedad está afectando la salud del pez y la productividad de la granja.

Authors



DR. GIOVANI SAMPAIO GONÇALVES

Researcher
Instituto de Pesca
Rodovia Washington Luiz (SP 310)
KM 445, Caixa Postal 1052, 15025-970
São José do Rio Preto (SP) - Brasil

gsgoncalves@pesca.sp.gov.br (<mailto:gsgoncalves@pesca.sp.gov.br>)



DR. MANOEL JOAQUIM PERES RIBEIRO

Post-graduate student
Instituto de Pesca
Rodovia Washington Luiz (SP 310)
KM 445, Caixa Postal 1052, 15025-970
São José do Rio Preto (SP) – Brasil



MERCÈ ISERN I SUBICH, DVM

Business Development Manager Aquaculture Health
Nutriad International
Hoogveld 93, 9200 Dendermonde
Belgica

[MM.ISERN@nutriad.com \(mailto:MM.ISERN@nutriad.com\)](mailto:MM.ISERN@nutriad.com)



PETER COUTTEAU, PH.D.

Business Unit Director Aquaculture
Nutriad International
Hoogveld 93, 9200 Dendermonde
Bélgica

[p.coutteau@nutriad.com \(mailto:p.coutteau@nutriad.com\)](mailto:p.coutteau@nutriad.com)

Copyright © 2023 Global Seafood Alliance

All rights reserved.