

# Red Nacional de Información Acuicola



Año 1. N° 11

Del 01 al 15 de enero del 2019

Dirección General de Acuicultura



**CIAC**  
 1er. Congreso Internacional de Acuicultura de Camarón

Cd. Obregón, Sonora  
 24 y 25 de Ene de 2019  
 Auditorio de La Univer La Salle Noroeste

## INVESTIGACIÓN



Investigadores del IIAP realizaron primer estudio de la variabilidad genética de la Arahua en la región de Loreto - ver pág. 2

## INNOVACIÓN



Microalgas de la Laguna Mellicera de Chilca serán usadas como suplemento alimenticio en el cultivo de Paco— ver pág. 3

## CENTROS ACUÍCOLAS EN JUNÍN



Autoridades de PRODUCE visitan centros acuícolas en Junín- ver pág. 4



## PRODUCE destinará S/113 millones para proyectos de innovación e investigación en pesca y acuicultura

Hasta el 31 de enero se puede postular a las categorías de investigación aplicada y adaptativa. La meta es conseguir 1000 postulaciones en todo el país. Los resultados se darán en mayo próximo.

El ministro de la Producción, Raúl Pérez-Reyes, anunció que a través de la segunda convocatoria del concurso del Programa Nacional de Pesca y Acuicultura (PNIPA) se destinarán S/113 millones para proyectos de innovación e investigación en los campos de pesca y acuicultura.

Indicó que las inscripciones están abiertas desde el pasado 14 de diciembre del 2018 y cerrarán el próximo 31 de enero ...[Leer más](#)

Síguenos en:







## Investigadores del IIAP realizaron primer estudio de la variabilidad genética de la Arahua en la región de Loreto

Investigadores del Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana vienen realizando los primeros estudios sobre la variabilidad genética de la Arahua en la región de Loreto, especie que es altamente demandada como pez ornamental en reemplazo de la especie *Scleropages formosus* (Arahua asiática, especie filogenéticamente hermana de la Arahua) en el mercado internacional principalmente el asiático, siendo alta la demanda en fase alevinos ocasionando una reducción drástica en sus poblaciones naturales.

El objetivo del presente trabajo de investigación es generar información genética de sus poblaciones en los principales tributarios de la Amazonia Peruana que permitan elaborar programas de manejo para la conservación de la especie; bajo lo anteriormente expuesto se utilizaron diez loci microsatélites que fueron analizados para evaluar

la variabilidad genética de 299 individuos de arahuana en cinco localidades de la Amazonia peruana.

Los resultados del agrupamiento según la distancia de Nei (1978) muestran que las localidades forman tres grupos principales: Huicungo-El Dorado, El Estrecho-Huapapa y Rimachi. Estas agrupaciones fueron corroboradas por un estimador  $F_{st}$ , implementado durante años para medir la diferenciación entre poblaciones, observándose diferenciación genética no significativa únicamente entre las localidades del El Dorado versus Huicungo y El Estrecho versus Huapapa ( $F = 0,05$  y  $0,07$  respectivamente). Estos resultados muestran también un aislamiento genético por la distancia en línea recta entre pares de localidades, demostrando una dispersión de los peces preferencialmente por la llanura, [Leer más...](#)

## APROMAR LLEVARÁ A CABO EN 2019 DOS PROYECTOS DE ACUICULTURA SOSTENIBLE



La Asociación Empresarial de Acuicultura de España, Apromar, con la colaboración del Centro Tecnológico de la Acuicultura (Ctaqua), llevará a cabo un estudio sobre la posible incidencia de los microplásticos en los peces de acuicultura titulado 'Acuicultura responsable: Microplásticos'.

Los microplásticos son partículas con un tamaño inferior a 5 mm de materiales como polietileno (PE), polipropileno (PP) o poliestireno (PET). Son elementos que no resultan eliminados por los sistemas de filtración de aguas residuales urbanas y acaban en ríos y océanos. Estos microplásticos pueden ser ingeridos por los animales y pasar a formar parte de la cadena alimenticia humana. Por el momento, no hay evidencias científicas de que los; [Leer más...](#)



## Microalgas de la Laguna Mellicera de Chilca serán usadas como suplemento alimenticio en el cultivo de Paco

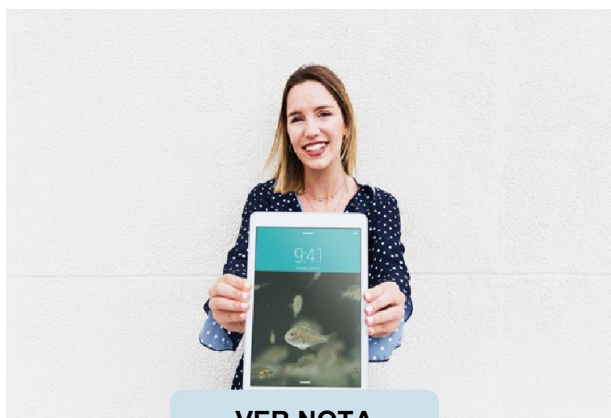
El laboratorio “Acuicultura y nutrición de organismos”, liderado por el Dr. Mauro Mariano, trabajará además en recuperar lagunas contaminadas de Huancayo.

“Utilización de Chlorella peruviana como alimento funcional en dietas extruidas de inicio para *Piaractus brachipomus* en condiciones de laboratorio y seminatural” es el título del proyecto del grupo de investigación “Acuicultura y nutrición de organismos”, liderado por el docente sanmarquino, Dr. Mauro Mariano Astocondor.

Esta investigación busca utilizar las microalgas *Chlorella peruviana* como fuente de proteína para ser administrado como suplemento alimenticio de peces paco, pez nativo de la Amazonía, muy apreciado por su buen sabor.

Según el investigador Mauro Mariano, el paco, parientes de las “piraña”, por lo general son alimentados con suplementos a base de frutos, sin embargo, la utilización de las microalgas *Chlorella peruviana* sería más ventajosa por su alto valor de proteínas, *Ver nota...*

## INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



VER NOTA

## Acuicultura 4.0, el término que mas vamos a escuchar en 2019

Síguenos en:







## Autoridades de PRODUCE visitan centros acuícolas en Junín

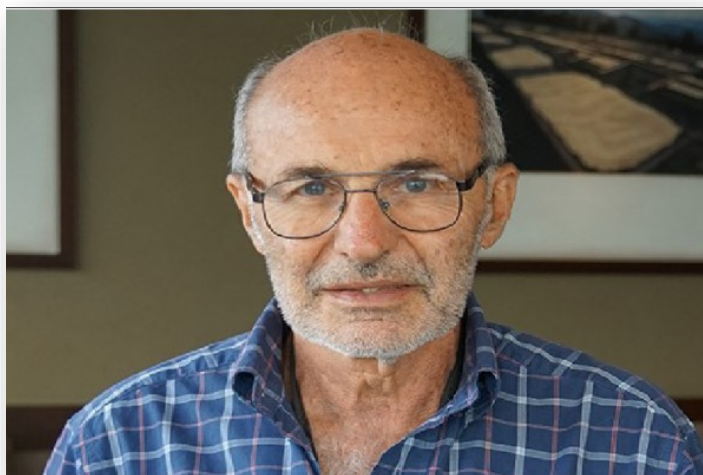
El Viceministro de Pesca y Acuicultura, Javier Fernando Atkins Lerggios, y representantes de la Dirección General de Acuicultura, así como integrantes del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera y de la Dirección Regional de la Producción - Junín, visitaron los principales centros de cultivo de trucha y plantas de procesamiento primario de la región Junín, incluyendo el Centro Piscícola “El Ingenio” con el fin de verificar in situ la operatividad, avances tecnológicos y en general el desenvolvimiento productivo de los mismos.

Durante la visita, el Viceministro de Pesca y Acuicultura y los especialistas de las dependencias antes mencionadas, dialogaron con los principales acuicultores de la región, quienes dieron a conocer sus experiencias en el ámbito productivo y empresarial desde sus inicios, así como que demandaron apoyo para superar sus principales dificultades.

Posteriormente, al término de las visitas, los funcionarios visitantes sostuvieron una, [Leer más...](#)

### REPORTAJE

## Christian Berger: “Perú es uno de los países con mayor potencial para producir diversidad de especies dulceacuícolas y marinas del mundo”



La acuicultura en Perú comienza, como en muchos países latinoamericanos, a inicios del siglo pasado; sin embargo, no es menos cierto que algunos de los cronistas que vinieron con los primeros descubridores españoles, ya describían como encontraron prácticas de cultivos de peces en pozas, como es el caso de la zona de Pachacamac y otras ubicaciones. A pesar de que era una acuicultura de reclutamiento y mantenimiento de peces confinados, era un avance tecnológico para la época.

Centrándonos en la acuicultura moderna,

la primera especie que se comenzó a producir fue la trucha arcoíris, que fue introducida con fines de pesca deportiva por ingenieros de minas de Estados Unidos entre la década de los años '20 y '30. Por las buenas condiciones de las cuencas peruanas fue una especie que rápidamente se desarrolló sin mayores problemas. La serranía central del Perú, en Concepción, cerca de Huanayo, se ubicó un primer centro de producción y fue una de las principales áreas de expansión de la especie. En el Lago Titicaca, en la zona de Chucuito, gracias a un acuerdo entre Perú y Bolivia, se ...[Leer más...](#)

# Próximos Eventos

07 al 10 de Mayo del 2019 / XVII Congreso Nacional de Acuicultura / Universidad de Murcia / Cartagena—España



## XVII Congreso Nacional de ACUICULTURA

## CARTAGENA 2019

DEL 7 AL 10 DE MAYO

06 al 08 de Noviembre del 2019 / Expo Pesca AcuíPerú / Lima—Perú



## Descarga



FOUR

Piracónico

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA

**ARTEMIA EN LA ADAPTACIÓN AL CONSUMO DE ALIMENTO BALANCEADO DE PAICHE *Arapaima gigas***

Christian FERNÁNDEZ-MÉNDEZ<sup>1</sup>, Adriana TRINCOZO GÓMEZ<sup>2</sup>, Stephanie GREEN BAYETO<sup>3</sup>, Anai GONZÁLES FLORES<sup>4</sup>, Johán RUIZ MARCHI<sup>5</sup>, CHECHIBONDI ANTES<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP) Programa para el Uso y Conservación del Agua y sus Recursos –AMARIC/Carretera Iquitos-Nauta km 4.5, Iquitos, Perú. E-mail: christianf@iiap.org  
<sup>2</sup> Universidad Católica del Perú (UCP) Instituto de Biología Marina y Acuicultura, Av. Antepedregal 100, Lima, Perú

### RESUMEN

El paiche *Arapaima gigas* es un pez nativo de la Amazonia que ha generado gran interés para la acuicultura por poseer características que favorecen el cultivo. Sin embargo, uno de los primeros desafíos en el cultivo de peces especialmente de hábitat piscivoro, es la adaptación de alimento vivo a dietas balanceadas secas. El objetivo del presente estudio fue evaluar el uso de artemia en la adaptación al consumo de alimento balanceado de paiche *A. gigas*. Se usó un grupo de 100 peces de 1.61 ± 0.26 g y 10.53 ± 0.54 cm que fueron acondicionados en acuarios por 12 días alternando con dietas de peces y artemia. Al inicio del experimento, los peces no aceptaban el alimento balanceado, pero al séptimo día se disminuyó el alimento balanceado y se aumentó el alimento balanceado a 90% (P90). A partir del noveno día se disminuyó solo con alimento balanceado hasta los 27 días. Al final del experimento, los peces aceptaron un porcentaje de 9.31 ± 1.57 g (10.53 ± 0.54 cm de longitud total) y sobrevivieron de 94.0 ± 1.1%. *A. gigas* puede adaptarse al alimento balanceado rápidamente cuando se realiza la co-alimentación con nauplios de artemia por 6 días.

**PALABRAS CLAVE:** Entrenamiento alimenticio, piscicultura, alimentación, dieta.

**ARTEMIA IN WEANING TO BALANCED FOOD CONSUMPTION OF *Arapaima gigas***

### ABSTRACT

*Arapaima gigas* is a fish native to the Amazon that has generated great interest for aquaculture due to its characteristics that favor cultivation. However, one of the first difficulties in the fish farming especially of piscivorous habits is the weaning of live food to dry balanced diets. The aim of the present study was to evaluate the use of artemia in the adaptation to the consumption of balanced food of *A. gigas*. We used 100 fish (1.61 ± 0.26 g and 10.53 ± 0.54 cm) that were conditioned in glass aquaria with fish and artemia. For the first day they were fed with artemia until they accepted the food. From the seventh day the artemia was gradually reduced and the balanced food (P90) was increased. From the ninth day they were fed only with balanced food until 27 days. At the end of the experiment, the fish reached an average weight of 9.31 ± 1.57 g, a total length of 10.53 ± 0.54 cm and survival of 94.0 ± 1.1%. *A. gigas* can wean to balanced food quickly when the co-feeding with artemia nauplii is performed for 6 days.

**KEYWORDS:** Feed training, pisciculture, feeding, weaning.

187 VOL. 26 (2) 2017: 187-194

DOI: <https://doi.org/10.24841/ia.v26i2.439>

**ARTEMIA EN LA ADAPTACIÓN AL CONSUMO DE ALIMENTO BALANCEADO DE PAICHE *Arapaima gigas***

IIAP

FOUR

Piracónico

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA

**DESARROLLO LARVAL DEL PAICHE O PIRARUCU *Arapaima gigas* (SCHINZ, 1822)**

Kevin Morgan RUIZ TAFUR<sup>1</sup>, Leonardo DÁVILA PANDURO<sup>2</sup>, Víctor Yael PALOMINO TRIGOSO<sup>3</sup>, Cherry YAHUARCANI TAMINCHÉ<sup>4</sup>, Miriam Adriana ALVAREZ AGUILAR<sup>5</sup>, Jorge NARVAZ KENIG<sup>6</sup>, Fred William CHU-KOO<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana – IIAP Programa para el Uso y Conservación del Agua y sus Recursos –AMARIC/Carretera Iquitos-Nauta km 4.5, Iquitos, Perú. E-mail: kermorgan@iiap.org  
<sup>2</sup> Universidad Católica del Perú (UCP) Instituto de Biología Marina y Acuicultura, Av. Antepedregal 100, Lima, Perú  
<sup>3</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC) Facultad de Ingeniería, Santiago, Chile

### RESUMEN

Se describe el desarrollo larval del paiche *Arapaima gigas* en base a la caracterización de individuos nacidos y manejados en un sistema de recirculación en Iquitos, Loreto (Perú). Cada dos horas se tomaron fotografías a grupos de seis larvas con el apoyo de cámaras conectadas a microscopios y estereoscopios. Las fotografías fueron analizadas en ImageJ obteniéndose medidas de longitud de estructuras y algunas otras como el área y el perímetro en cada fase. Se registró el tiempo de aparición de cada nueva estructura. Las larvas fueron caracterizadas desde la eclosión hasta las 194 horas post-eclosión (hpe). Las larvas de paiche miden 14.46 ± 3.4 mm al momento de la eclosión (0 hpe) y alcanzan 19.12 ± 0.55 mm a las 194 hpe. El diámetro horizontal del saco vitelino significó el 82.2% de la longitud total del cuerpo de la larva al momento de la eclosión y en absorbido casi por completo a las 194 hpe (8 días de edad), cuando los individuos miden 19.1 ± 0.55 mm y pueden ser considerados juveniles. A las 103 hpe las larvas de *A. gigas* emergieron por primera vez a la superficie, iniciando la alimentación con zooplancton a las 148 hpe, tiempo que coincide plenamente con las observaciones de campo reportadas por pescadores locales en Loreto y Ucayali.

**PALABRAS CLAVE:** *Arapaima gigas*, eclosión, larvas de paiche, piscicultura, Iquitos.

**LARVAL DEVELOPMENT OF PAICHE OR PIRARUCU *Arapaima gigas* (SCHINZ, 1822)**

### ABSTRACT

This article describes the larval development of paiche *Arapaima gigas* based on the characterization of individuals born and managed in a recirculation system in Iquitos, Loreto (Peru). Every two hours photographs were taken on groups of six larvae using camera connected to microscopes and stereoscopes. Photographs were analyzed in ImageJ obtaining measures of length of several structures and organs as they appeared and developed in each phase. The time of occurrence of each new structure was recorded. Larvae were characterized from hatching until 194 hours post-hatching (hph). The larvae of paiche measured 14.46 ± 3.4 mm at the moment of hatching (0 hph) and reached 19.12 ± 0.55 mm at 194 hph. The horizontal diameter of the yolk sac means 82.2% of the total body length of the larva at the time of hatching and is absorbed almost completely at 194 hph (8-day old), when individuals measure 19.1 ± 0.55 mm and can be considered juveniles. At 103 hph larvae emerged to the surface for the first time, initiating the zooplankton feeding at 148 hph, a time that fully agrees with field observations reported by fish farmers from Loreto and Ucayali.

**KEYWORDS:** *Arapaima gigas*, hatching, fish larvae, aquaculture, Iquitos.

59 VOL. 26 (1) 2017: 59-74

DOI: <https://doi.org/10.24841/ia.v26i1.419>

**DESARROLLO LARVAL DEL PAICHE O PIRARUCU *Arapaima gigas* (SCHINZ, 1822)**

IIAP

## VIDEOS



**Reproducción de la Doncella—IIAP**



**Accede también al Catastro Acuícola**

