



PERÚ

Ministerio
de la Producción

TALLER BINACIONAL PERU - COLOMBIA

REPRODUCCION DE *Arapaima gigas* “PAICHE”

Ing. Amed Ramos Chambe



BICENTENARIO
PERÚ 2021

INFORMACIÓN:
digecadeta@gmail.com

 **FONDEPES**
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero



PERÚ

Ministerio
de la Producción

ING. AMED RAMOS CHAMBE

Ingeniero Pesquero egresado de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman de Tacna, con estudios de Maestría en Ciencias con mención en Acuicultura, así como en Gestión Pública; también cuenta con estudios en Colombia sobre mejora genética en acuicultura.

Tiene más de 20 años de experiencia en temas de desarrollo técnico en el cultivo de peces amazónicos, producción de semilla y actualmente es el responsable del Centro de Acuicultura Nuevo Horizonte – Loreto del FONDEPES.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

INFORMACIÓN:
digecadeta@gmail.com

 **FONDEPES**
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero



PERÚ

Ministerio
de la Producción

ASPECTOS GENERALES

- El **Paiche** es una especie emblemática de la Amazonía Peruana.
- Se adapta fácilmente a una alimentación mixta entre alimento balanceado extruido al 40% de PB y peces vivos o muertos, pudiendo alcanzar más de 12 kilos de peso vivo al año.
- La calidad de su carne es considerada de una muy buena calidad.
- Esta especie está considerada en el apéndice II del CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres).
- En cuanto a su reproducción, su desarrollo tecnológico se optimizó en el año 2014 en el FONDEPES - Centro de Acuicultura Nuevo Horizonte - Loreto.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

UNIDADES DE MANEJO DE REPRODUCTORES

- Estanques de tierra o seminaturales.
- Área estimada mayores a 500 m².
- Pendiente del piso de 3% a 5%.
- Altura total del dique 2.5 m.
- Altura de agua promedio de 1.8 m.
- Sistema de ingreso de agua y desagüe de rápido y fácil uso.
- Acondicionamiento de divisiones mayores a 250 m² cada compartimento.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

ACONDICIONAMIENTO DE ESTANQUES

- Se puede usar madera dura resistente al agua () .
- Paño de red alquitranado mayor a 1" de malla, de hilo mayor N° 30.
- Hilo Alquitranado de hilo mayor a 28.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

ACONDICIONAMIENTO DE ESTANQUES

- El área mínima es de 250 m² por cada corral donde se acondicionará una pareja.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

ACONDICIONAMIENTO DE ESTANQUES

- Asegurar el fondo de las divisiones de los corrales.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

ACONDICIONAMIENTO DE ESTANQUES

- Evacuación del agua de la unidad de cultivo.
- Dejar solear mínimo por 03 días, a una cobertura de ideal de 0/8.
- Realizar una limpieza general de la unidad de cultivo.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

ACONDICIONAMIENTO DE ESTANQUES

- Agregar cal al piso entre 40 – 100gr/m² .
- Revisión e instalación del sistema de sistema de desagüe de la unidad de cultivo.
- Revisión del sistema de abastecimiento de agua.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

ACONDICIONAMIENTO DE ESTANQUES

- Llenado con agua filtrada con malla de 400 micras (malla de PVC tipo mosquitero u organza).





PERÚ

Ministerio
de la Producción

ACONDICIONAMIENTO DE ESTANQUES

- Evaluación de la productividad primaria de la unidad de cultivo.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

EVALUACIÓN DE CARACTERISTICAS DEL AGUA

- El suministro de agua depende de la ubicación de la piscigranja (Selva alta o baja), lo importante es mantener la calidad del agua en el cultivo:
- Puede ser de fuentes pluviales.
- De sub suelo por bombeo.
- Por derivación.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

EVALUACIÓN DE CARACTERISTICAS DEL AGUA

Parámetros:

- Temperatura del agua : 27.0 – 30 °C
- Transparencia : 20 - 30 cm
- pH : 6.5 – 7.
- Oxigeno : mayor a 3 mg/L
- Amonio – Amoniaco máximo. : 0,02 mg/L como
- Nitrito : 0 mg/L
- Nitrato máximo. : 0,2 mg/L como





PERÚ

Ministerio
de la Producción

EVALUACIÓN DE CARACTERISTICAS DEL AGUA

- La evaluación de las características del agua se realizan 3 veces al día entre los horarios de 07:00; 12:00 y 17:00 horas.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

CARACTERISTICAS DE REPRODUCTORES

- Características morfométricas:
- Edad : mayores 05 años
- Longitud promedio : 1.50 m
- Peso promedio : 45 Kg.
- Sex Ratio : Sex Ratio 1♂:1♀
- Otras características: Libre de parásitos, los órganos externos estén completos, que presenten buen estado de salud y dóciles al manejo





PERÚ

Ministerio
de la Producción

FORMACION DE UN PLANTEL DE REPRODUCTORES

- El aspecto principal en el cultivo de paiche es la parte legal, deben estar constituidos bajo la directiva y normativas de las DIREPROs, considera la inspección y otorgamiento de certificados de procedencia de los especímenes manejados.
- Logística: Personal capacitado en el manejo de paiche, materiales de captura traslado y medios transporte.
- Procedencia del Medio Natural: Reservas





PERÚ

Ministerio
de la Producción

FORMACION DE UN PLANTEL DE REPRODUCTORES

- Procedencia:
- Granjas donde se engordan:
- Eje Carretero Iquitos – Nauta.
- Eje carretero Yurimaguas Tarapoto.
- Eje carretero Pucallpa Tingo María.
- Eje carretero Tarapoto Tocache.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

SEXAJE DE REPRODUCTORES

METODO EMPIRICO

Coloración de la cabeza del paiche en edad reproductiva:

Macho: Coloración rojiza que cubre parte baja de la cabeza, es más robusto.

Hembra: Coloración tenue en la parte baja de la cabeza es ligeramente delgada en comparación con el macho.

Estos peces no presentan dimorfismo sexual evidente.

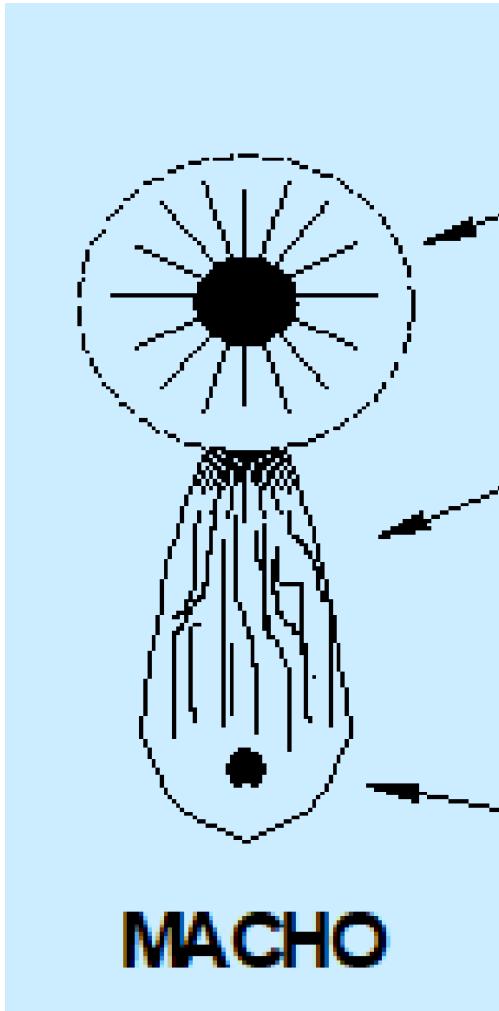
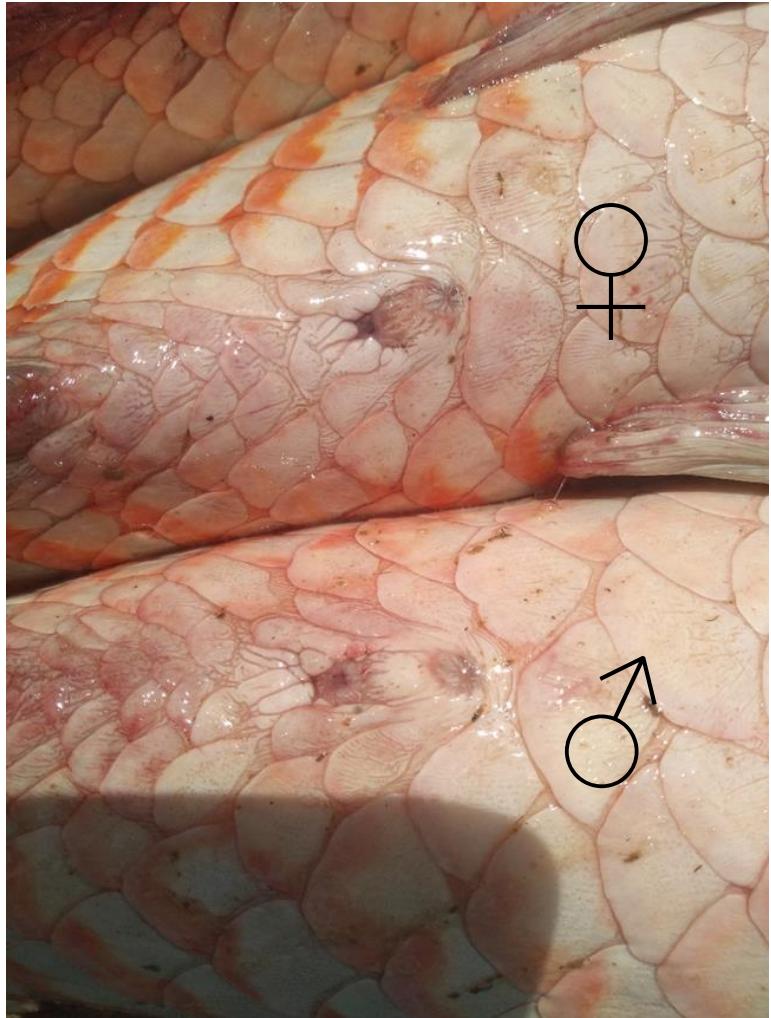




PERÚ

Ministerio
de la Producción

SEXAJE DE REPRODUCTORES



METODO EMPIRICO

Forma de la papila genital del paiche en edad reproductiva:

Macho: El espermiducto es mas alargado, tiene una distancia de 1.5 desde el ano comparado a la distancia del oviducto de la **Hembra:** donde también presenta mayor cantidad de estrías entre en ano y el oviducto



PERÚ

Ministerio
de la Producción

FONDEPES
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

SEXAJE DE REPRODUCTORES

METODO ANALÍTICO:

Kit para determinación sexual de Paiche a través del Suero Sanguíneo (vitelogenina):



EL PERÚ PRIMERO



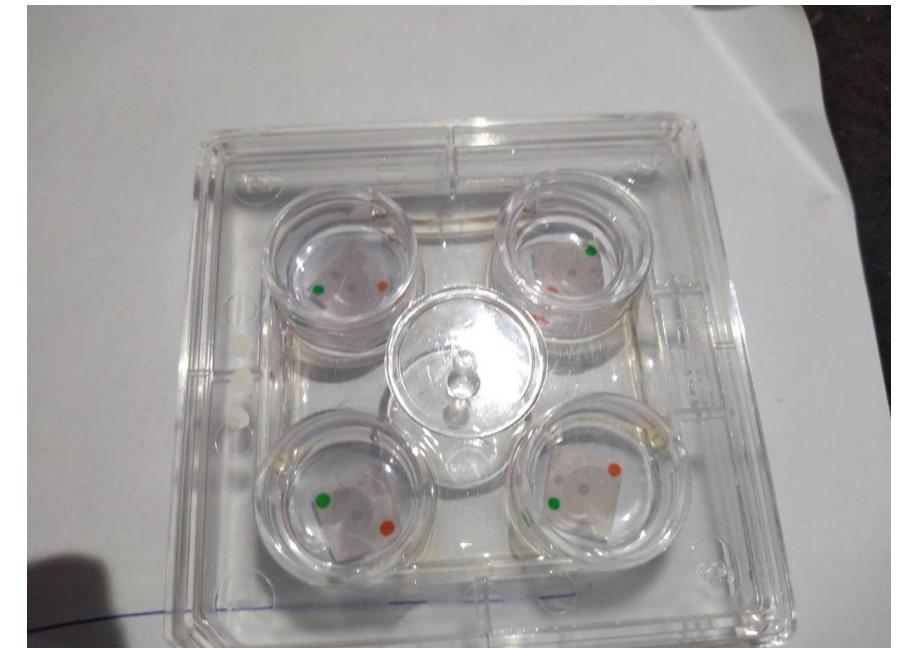
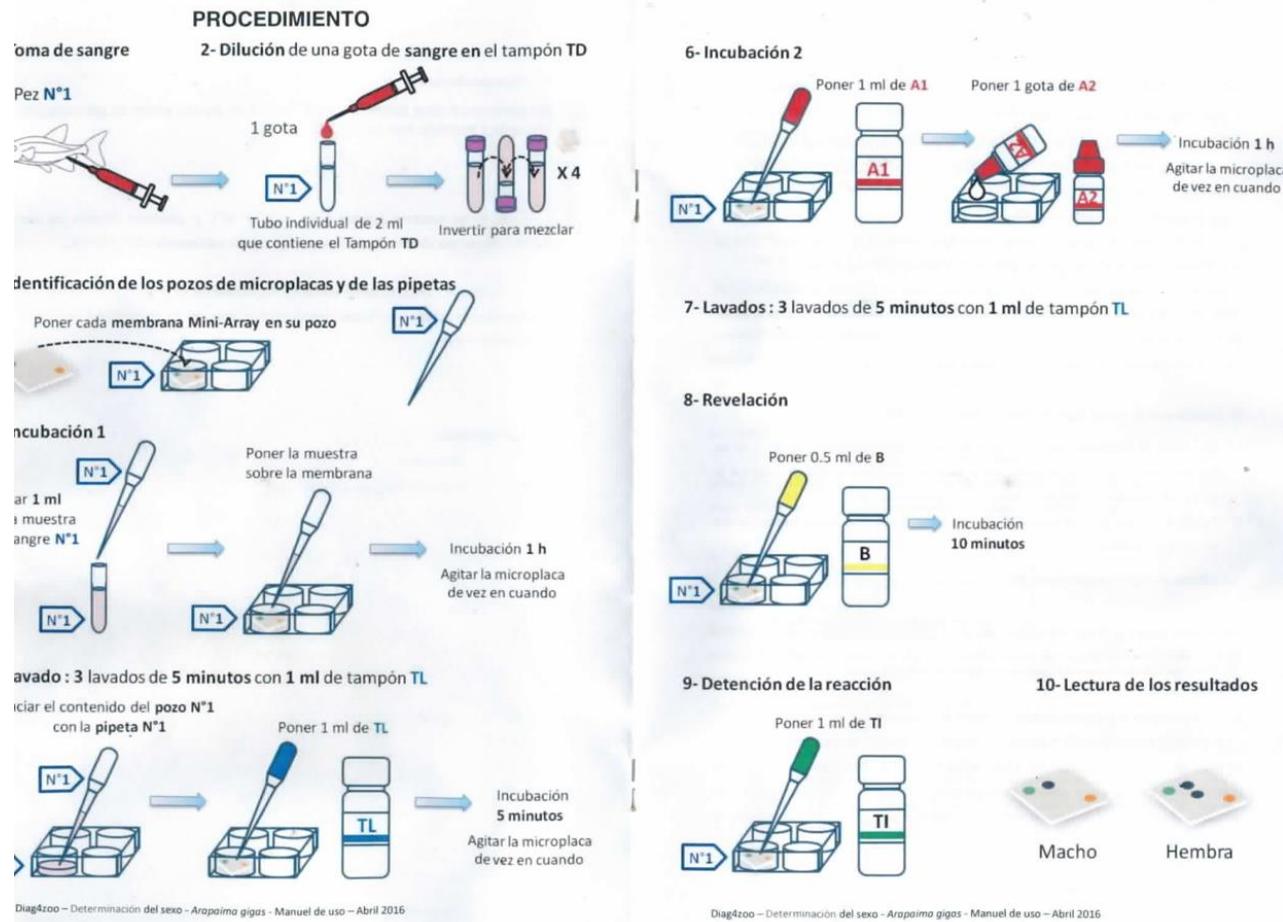
PERÚ

Ministerio
de la Producción

SEXAJE DE REPRODUCTORES

METODO ANALÍTICO:

Kit para determinación sexual de Paiche a través del Suero Sanguíneo (vitelogenina):



EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de la Producción

MARCADO DE REPRODUCTORES

- Una vez obtenida la identificación sexual del paiche, lo fijamos mediante un registro y con marcadores electromagnéticos o microchips.
- Insertado o colocado en el músculo del pez, que a través de un lector nos facilitarán un código único, el cual nos permite realizar su seguimiento.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

FONDEPES
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

MARCADO DE REPRODUCTORES



EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de la Producción

FONDEPES
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

MARCADO DE REPRODUCTORES

- Lectura de código.



EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de la Producción

DENSIDAD DE SIEMBRA

Densidad mínima 125 m²/ reproductor.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

DENSIDAD DE SIEMBRA

Ventajas de mayor espacio.



EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de la Producción

BIOMETRÍA DE REPRODUCTORES

- El registro periódico de talla y peso así como el diámetro, no permiten interpretar la respuesta del reproductor al manejo.
- Mantener bien nutridos los peces favorecerá a obtener mejores resultados en el proceso reproductivo.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

BIOMETRÍA DE REPRODUCTORES

- Las técnicas para la determinación biométrica, depende de los equipos, materiales disponibles.
- Así como el personal debe estar capacitado previamente en el manejo de reproductores sobre todo en la seguridad personal.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

ALIMENTACIÓN

- El suministro de alimento mixto, 50% de carne de pescado fresco (boquichico, yambina, ractacara, bujurquis, mojarras, etc).
- 50% alimento balanceado de 40% a 45% de proteína bruta, rica en ácidos grasos.
- Se aplica a una tasa de alimentación entre 1% al 2% de su biomasa.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

ALIMENTACIÓN

- La Frecuencia de alimentación de 2 veces por día como mínimo (08:00 y 17:00 horas).
- Realizar una labor con observación del comportamiento de los peces, si consumen o no adecuadamente los alimentos proporcionados y registrar el consumo de éstos.





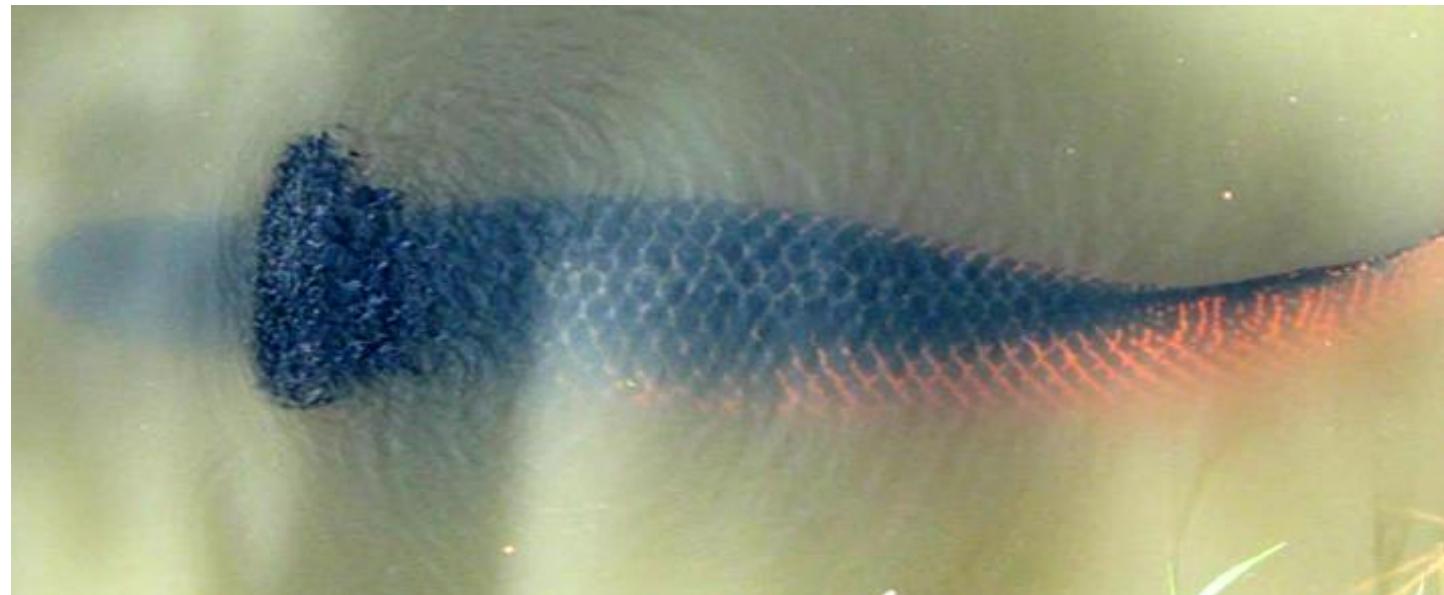
PERÚ

Ministerio
de la Producción

FONDEPES
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

OBSERVACIÓN DE EVENTOS REPRODUCTIVOS

- La mayor frecuencia de los procesos reproductivos está entre los meses de octubre ha febrero.
- Los reproductores pierden el interés por comer.
- La cabeza, el dorso, la aleta caudal, el vientre y la aleta dorsal cambian a un color mas acentuado.



EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de la Producción

OBSERVACIÓN DE EVENTOS REPRODUCTIVOS

- Permanecen en un mismo lugar a fin de cuidar su progenie.
- Al momento de observar el nado conjunto de las crías sobre la cabeza del reproductor, se realiza el avistamiento registrándolo con la entidad correspondiente como las DIEREPROs. Asimismo, coordinar la fecha de levante de la progenie lograda.
- Los eventos reproductivos pueden ser sincrónicos, se facilita esta acción cuando se colectan la progenie apenas se observan, teniendo un intervalo de 21 días para un nuevo evento reproductivo.



EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de la Producción

FONDEPES
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

GRACIAS POR SU ATENCIÓN



Ing. Pesq. Amed Ramos
Chambe
Amedr17.18@gmail.com
CEL : +51-979436838

EL PERÚ PRIMERO