

**ENSILADO DE PESCADO BIOLÓGICO, COMO UNA
ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO
AUTOSOSTENIBLE EN LA PISCICOLA LAS CACHAMAS
EN EL MUNICIPIO DE RESTREPO, META**

Ruben Steven Rondon Niño
Carlos Andrés Díaz Toro



El Orgullo
de una raza
El Poder de una región.

**CORPORACION
UNIVERSITARIA
DEL META**



ESCUELA DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA

PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

VII SEMESTRE

PERIODO A - 2013



El Orgullo
de una raza
El Poder de una región.

**CORPORACION
UNIVERSITARIA
DEL META**



INTRODUCCIÓN

Uno de los factores más importantes en la producción animal es la alimentación, pues representa entre el 50 y 80% de los costos de producción. Un problema particular en la alimentación animal es la provisión de proteínas, debido a la limitada disponibilidad de insumos proteicos y su relativo alto costo. En tal sentido se hace necesaria la búsqueda de fuentes alternas de proteínas de diferentes orígenes.

Una de las alternativas viables la constituye el ensilado biológico de pescado.

**CORPORACION
UNIVERSITARIA
DEL META**



FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es posible que la piscícola las cachamas logre un desarrollo auto-sostenible, sí se implementa el proceso de ensilado biológico de pescado en la misma?

**CORPORACION
UNIVERSITARIA
DEL META**



JUSTIFICACIÓN

En el futuro esta piscícola desea ser una comercializadora/piscícola altamente comprometida con la internacionalización de la producción del sector agroindustrial y de las actividades complementarias para el desarrollo social y económico de sus trabajadores y las regiones por tal razón se propone cumplir con dicho objetivo a través de la gestión de un proceso innovador como el ensilado biológico de pescado.

**CORPORACION
UNIVERSITARIA
DEL META**



OBJETIVO GENERAL

Evaluar la inclusión de ensilado biológico de pescado en la dieta de la mojarra y la cachama manteniendo la calidad de los mismos y permitiendo una reducción en costos; convirtiéndose en un proceso de autoabastecimiento para la empresa piscícola las cachamas en el municipio de Restrepo, Meta.

**CORPORACION
UNIVERSITARIA
DEL META**



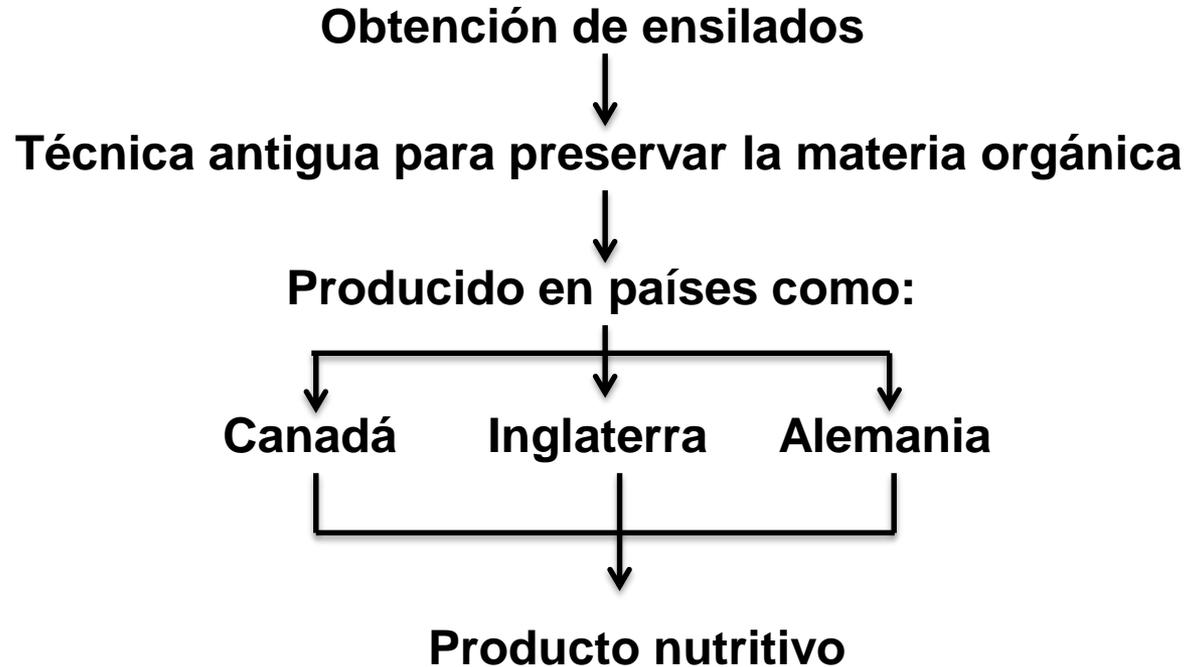
OBJETIVOS ESPECIFICOS

- *Realizar el ensilado biológico de pescado con tilapia roja (mojarra) y cachama.*
- *Identificar el aprovechamiento del ensilado biológico de pescado.*
- *Demostrar que la implementación del proceso de ensilado biológico de pescado en la piscícola las cachamas minimiza la contaminación ambiental.*



MARCO REFERENCIAL

MARCO TEÓRICO



MARCO CONCEPTUAL

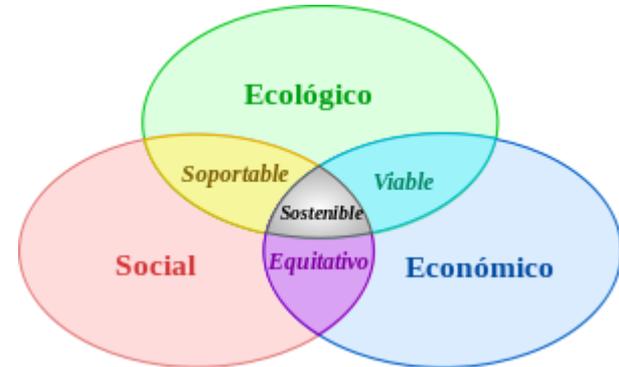
➤ Ensilado de Pescado



➤ Tilapia Roja



➤ Desarrollo autosostenible



➤ Cachama



MARCO LEGAL

➤ *DECRETO 3075 DE 1997*

➤ *DECRETO 1728 DE 2002*

➤ *LEY 811 DE 2003*

➤ *DECRETO 3930 DE 2010*

MARCO GEOGRAFICO

COMERCIALIZADORA

GRANJA PISCICOLA

País: Colombia

Departamento: Meta

Ciudad: Villavicencio

Barrio: Lomonaco

País: Colombia

Departamento: Meta

Ciudad: Restrepo (17 Km de Villavicencio)

Vereda: Los Medios Km 9 (26 Km de Villavicencio)

**CORPORACION
UNIVERSITARIA
DEL META**





A



1

METODOLOGÍA

INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA

TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN

ENTREVISTAS

- ✓ **CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES DE LA ZONA**
- ✓ **BENEFICIOS Y/O AFECTACIONES PISCICULTURA**
- ✓ **FUENTES CONTAMINANTES RIO UPIN**



← ANÁLISIS DE INVENTARIOS

**MODELO CONCEPTUAL PARA EL
MANEJO SOSTENIBLE DEL CULTIVO DE
LA CACHAMA Y TILAPIA ROJA**

**CORPORACION
UNIVERSITARIA
DEL META**



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla.1

ACTIVIDAD	AGOSTO		SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	20 Y 21	27 Y 28	3 Y 4	10 Y 11	17 Y 18	24 Y 25	1 Y 2	8 Y 9	15 Y 16	21 Y 22
SELECCION DE PROPUESTA										
ASESORIAS METODOLOGICAS										
BUSQUEDA DE REFERENCIAS										
ASESORIAS METODOLOGICAS										
DISEÑO DE PROPUESTA										
ASESORIAS METODOLOGICAS										
ENTREGA DE LA INFORMACION										
ENTREGA DE PROPUESTA										
SUSTENTACION DE PROPUESTA										

Fuente. Investigadores

**CORPORACION
UNIVERSITARIA
DEL META**



PRESUPUESTO

Tabla.2

Rubro	Cantidad	v/r unitario	Total
Recolección Información	1	\$500,000.00	\$500,000.00
Elaboración Base De Datos	1	\$300,000.00	\$300,000.00
Asesorías	5	260,000.00	\$1,300,000.00
Capacitación	2	700,000.00	\$1,400,000.00
Contratación de Personal	3	1,000,000.00	\$3,000,000.00
Personal			\$5,700,000.00
Equipo	2	1,000,000.00	\$2,000,000.00
Software	5	240,000.00	\$1,200,000.00
Materiales	15	46,666.67	\$700,000.00
Salidas de Campo	20	60,000.00	\$1,200,000.00
Material Bibliográfico	4	150,000.00	\$600,000.00
Servicios técnicos	1	\$800,000.00	\$800,000.00
Viajes	5	160,000.00	\$800,000.00
Construcciones	4	525,000.00	\$2,100,000.00
Mantenimiento	5	153,000.00	\$765,000.00
TOTAL			\$22,365,000.00
Administración	10%		\$2,236,500.00
Imprevistos	10%		\$2,236,500.00
TOTAL GASTOS			\$26,838,000.00

Fuente. Investigadores

**CORPORACION
UNIVERSITARIA
DEL META**



BIBLIOGRAFIA

- **Areche N y Berez Z 1990** Ensilado de residuos de pescado por bacterias del yogurt. Boletín Instituto de Investigaciones Técnicas Pesqueras. Perú. 3(1):26-28.
- **Bello R A 1994** Utilización de ensilado de pescado en la alimentación animal en Venezuela. En: Taller "Tratamiento y utilización de desechos de origen animal y otros desperdicios en la ganadería. FAO - Instituto de Investigaciones La Habana, Cuba.
- **Castillo H M 1997** Efecto del nivel de proteína en el comportamiento y características de canal de cerdos de crecimiento y engorde alimentados con aceite crudo de palma. Tesis para optar el título de Ingeniero Agrónomo en el grado académico de Licenciatura, Zamorano, Escuela Agrícola Panamericana., Zamorano, Honduras.
- **Cervantes A 1979** Ensilaje y harina de pescado en la ceba de cerdos en forma de torta. Instituto de Investigaciones Porcinas. Ministerio de Agricultura, Cuba. p 75.



WEBGRAFIA

- <http://www.fao.org/ag/AGA/AGAP/FRG/APH134/cap2.htm>
- <http://www.fucsalud.edu.co/formularios/Guiaelaboracionprotocolo.pdf>
- <http://www.lrrd.org/lrrd11/2/ocam112.htm>
- <http://www.oceandocs.org/bitstream/1834/1521/1/Tesis%20Ode%20MIZC%20Mercedes%20Isla.pdf>
- <http://www.ophirconsultores.com/BIBLIOTECA%20VIRTUAL/NTC-ISO10006%20PROYECTOS.pdf>





**CORPORACION
UNIVERSITARIA
DEL METAL**

GRACIAS