

# Genetic Development and Red tilapia production in salted water

## Desenvolvimento genético e produção de tilápia vermelha em água salgada



# **DESARROLLO GENETICO Y PRODUCCION DE TILAPIA ROJA EN AGUA SALADA**



**Luis Fernando Castillo Campo**  
**Productos Pesqueros de Topolobampo S.A. de C.V.**  
**Río de Janeiro, Septiembre 18 de 2013**



# Primer Proyecto Intensivo de Tilapia roja en Colombia 1987

## Colombia: Tilapia Venture Doubles Yields

The first red tilapia farm in Colombia, South America gained government approval as a "high priority project" due to its exportation goals. Since its start-up, production rates have doubled with the addition of AIRE-O<sub>2</sub> aerators. Stocking densities increased from 5 to 10 animals per m<sup>2</sup>. Dissolved oxygen (D.O.) levels increased from 2-3 ppm to 4.5-5 ppm. Production yields climbed from 30,000 kg/ha/yr to 67,800 kg/ha/yr. "Thermal stratification, low D.O. levels and poor water mixing in unaerated ponds were problems the AIRE-O<sub>2</sub> aerator solved," said the technical advisor. Plans are underway to increase fish densities, using more aerators. For more information, contact Aeration Industries.



AquaColumbia.JPG (21514 bytes)

**COMPANIA VALLECAUCANA DE ACUICULTURA  
LTDA.**

## Colombia, South America

### Premier Tilapia Venture Doubles Yields

The first water pollution in Colombia. South American government officials in San Mateo, prepared to open a new aquaculture facility. Colombia's aquaculture industry is still in its infancy. In 1980, the first tilapia farm in Colombia was established. It was a small-scale operation. The first tilapia farm in Colombia was established in 1980. It was a small-scale operation. The first tilapia farm in Colombia was established in 1980. It was a small-scale operation.



Two men standing in a field, likely related to the aquaculture venture.

The farm has a total area of 10 hectares. It is a small-scale operation. The first tilapia farm in Colombia was established in 1980. It was a small-scale operation.

The farm has a total area of 10 hectares. It is a small-scale operation. The first tilapia farm in Colombia was established in 1980. It was a small-scale operation.

The farm has a total area of 10 hectares. It is a small-scale operation. The first tilapia farm in Colombia was established in 1980. It was a small-scale operation.

The farm has a total area of 10 hectares. It is a small-scale operation. The first tilapia farm in Colombia was established in 1980. It was a small-scale operation.

The farm has a total area of 10 hectares. It is a small-scale operation. The first tilapia farm in Colombia was established in 1980. It was a small-scale operation.



CHART 1	No aeration	With 1 - 2 hp AFB-6, circular
Yield, kg	1.000	2.000
FT, cm	2.000	4.000
Yield, kg/ha	10.000	20.000
Production	10.000 kg/ha	20.000 kg/ha
Survival	95%	95%

Additional results of the system reported are increased level of water, water, and water level. Data were collected from a total of 10 hectares. The first tilapia farm in Colombia was established in 1980. It was a small-scale operation.



A person in a small boat on a body of water, likely a tilapia farm.

The farm has a total area of 10 hectares. It is a small-scale operation. The first tilapia farm in Colombia was established in 1980. It was a small-scale operation.



## TASTE THE DIFFERENCE COLOMBIAN FRESHWATER SNAPPER

- Available Fresh
- White to Pink, Firm and Flaky in Texture
- Excellent All Day
- Consistent High Quality
- Consistent Supply
- Stable Protein
- Available Excellent Flavor and Mouth Feel
- Excellent Potential For Global Markets
- Affordable Price



BECAUSE COLOMBIAN FRESHWATER SNAPPER IS DELICIOUS AND MILD TASTING, IT LENDS ITSELF TO A NUMBER OF APPLICATIONS. IT IS GREAT WHETHER BAKED, BROILED, POACHED OR FRIED.



F&F International Food Corporation, Inc.





**COLAPIA S.A.**

**1998-1993**





**RED YUMBO: RED FLORIDA x *Oreochromis niloticus***



# CRUCES DE AGUA DULCE Y SALOBRE

## HíbCPA1 (G1)

M/H	RY1	RY2	RY3
RY1	<b>RY1/RY1</b>	RY1/RY2	RY1/RY3
RY2	RY2/RY1	<b>RY2/RY2</b>	RY2/RY3
RY3	RY3/RY1	RY3/RY2	<b>RY3/RY3</b>

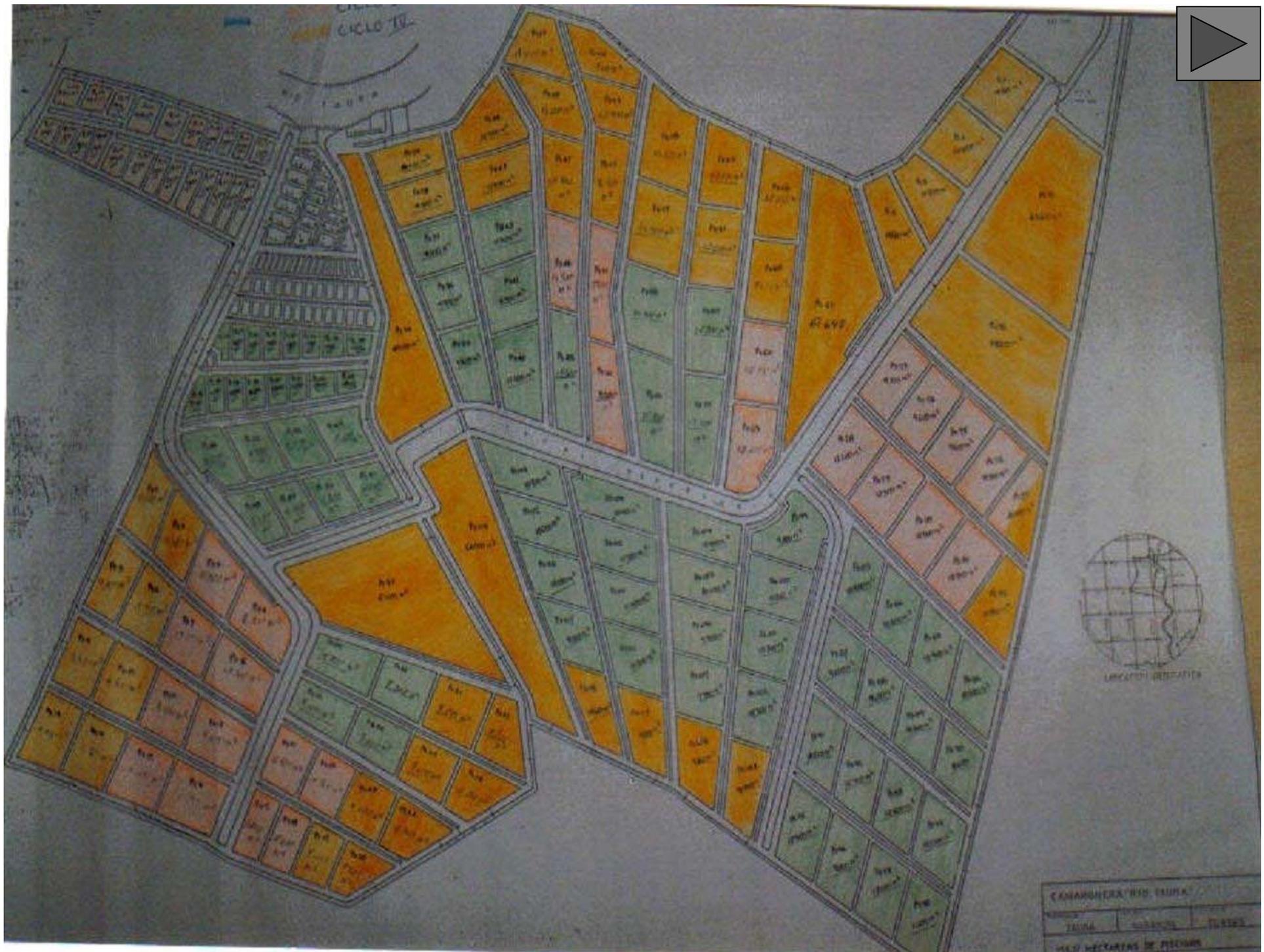




# CAMARONERA RIO TAURA 1994

Guayas, Ecuador





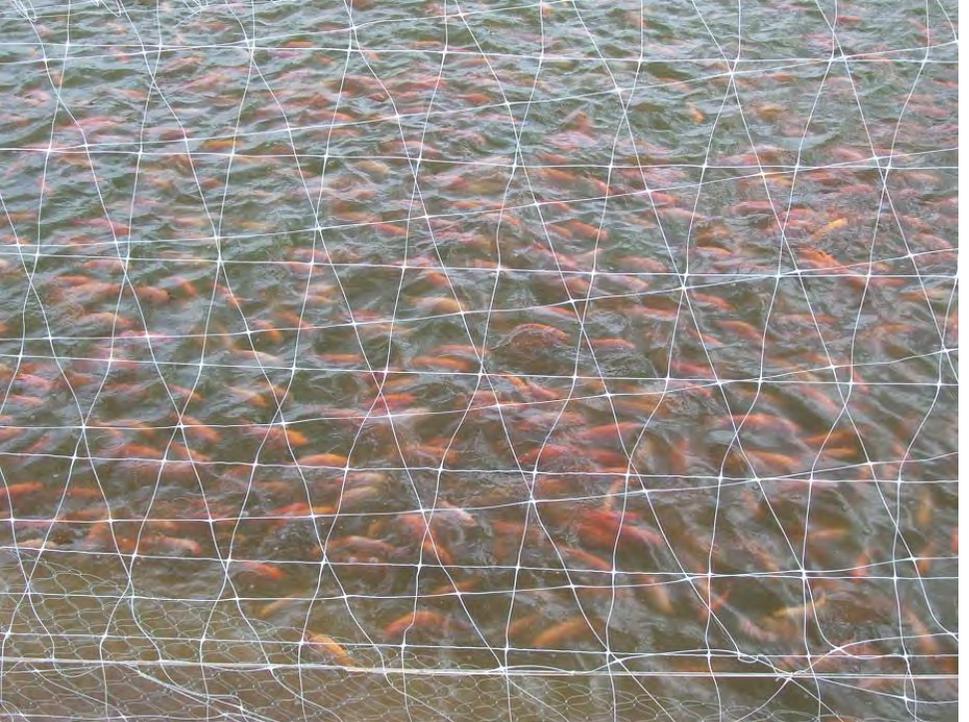




# **CAMARONERA EL CARACOL 2007**

**Sinaloa, México**























## FACTORES A MEJORAR CONTINUAMENTE

- ❖ Resistencia a la manipulación y otras condiciones de estrés.
- ❖ Amplia Tolerancia a las extremas variaciones de la Temperatura y Salinidad, a lo largo del año.
- ❖ Alta Tolerancia a Enfermedades.
- ❖ Incrementos de los Rendimientos en carne y calidad del filete.
- ❖ Optimo Factor de Conversión Alimenticia.
- ❖ Alta sobrevivencia.
- ❖ Pigmentación atractiva para los consumidores, en la presentación de entero.



**RED FLORIDA** *O. mossambicus* x *O. urolepis hornorum*

# CRUCES DE AGUA SALADA

HíbCPA2 (G1)

M/H	RFS
<b>RY1</b>	<b>RY1/RFS</b>
<b>RY2</b>	<b>RY2/RFS</b>
<b>RY3</b>	<b>RY3/RFS</b>
<b>RFS</b>	<b>RFS/RFS</b>

# HíbCPA3 (G1)

M/H	RY1	RY2	RY3	RFS
RFS	RFS/RY1	RFS/RY2	RFS/RY3	<b>RFS/RFS</b>



**RED YUMBO: RED FLORIDA x *Oreochromis niloticus***















## CRUCE RECIPROCO

M/H	RFS
HíbCPA1 (G1)	HibCPA1/RFS
HíbCPA2 (G1)	HibCPA2/RFS
HíbCPA3 (G1)	HibCPA3/RFS









- Sólo se usará para consumo humano; los embalses, a 11% de su aforo

## Dejan sin agua de presas a los agricultores de Sinaloa

- Se espera una cosecha de maíz de apenas 3.8 millones de toneladas
- Advierten que harán auditoría a usuarios que demandan más líquido



Las 11 presas de Sinaloa dedicadas a riego agrícola fueron cerradas y el agua disponible se destinará únicamente a consumo humano • Foto Javier Valdez

## Desastre por sequía en SLP

El gobernador de San Luis Potosí, Fernando Toranzo Fernández, informó que la Sagarpa declaró desastre en 20 municipios de la entidad, que recibirán fondos federales en cuanto se publique el anuncio respectivo en el *Diario Oficial de la Federación*.

La sequía ocurrida entre enero y abril de 2013, explicó, afectó a productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas rurales de bajos ingresos que no están asegurados. Por ello la Sagarpa avaló los dictámenes enviados por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos.



FOTO: KAGE/COA

> Los volúmenes de agua que se conducen por los distintos canales de la región entraron a su fase más crítica.

# Problema del agua hace crisis en los canales de riego

> Las extracciones que se realizan a la presa Miguel Hidalgo son de apenas 11 metros cúbicos

JAVIER VEGA  
javier.vega@idebate.com.mx

~La problemática que se enfrenta por la falta de agua en la región terminó por agudizarse, pues desde ayer la mayoría de los canales de riego entraron a su fase crítica de operación al conducir sólo los volúmenes de agua indispensables para la atención de los usos domésticos. Se espera que esta situación se sostenga por lo que resta de este mes y

durante todo junio.

> **Trayecto.** En un recorrido realizado por las principales obras de riego, se pudieron constatar los limitados tirantes de agua que se conducen por la red canalera regional, lo que ocasiona que en sus partes más alejadas presenten un panorama de sequía.

A diferencia del gran número de bombas charqueras que todavía hasta la semana pasada se detectaron operando en

**11**  
METROS cúbicos por segundo se le extraen a la presa Miguel Hidalgo. <<

**20**  
METROS cúbicos por segundo se le extraen a la presa Josefa Ortiz de Domínguez. <<

las distintas zonas productoras de la región, este fin de semana no se apreciaron equipos extrayendo ilegalmente el agua en canales como el Sicae, Taxtes y Sevelbampo, ya que sólo se observó un equipo que regaba una huerta en las inmediaciones del ejido El Porvenir. Los menores problemas que se presentan por esta causa pueden ser reflejo que los cultivos ya comenzaron a cumplir con su ciclo de producción y, por tanto, la demanda de agua

ya comenzó a bajar. Los bajos niveles de agua existentes en los canales de riego son resultado de las bajas extracciones que a su vez se realizan en las presas regionales, que, para el caso de la Miguel Hidalgo, este fin de semana fueron de 11 metros cúbicos por segundo, volumen apenas suficiente para cubrir los usos domésticos e industriales. <<

>>MÁS INFORMACIÓN EN:  
www.debate.com.mx

## Vecinos se quejan por el estado del canal de Cachoana

Vecinos del ejido Cachoana se mostraron consternados por la situación que actualmente viven en el canal de riego que cruza por dicha comunidad, ya que se encuentra completamente seco, sin una sola gota de agua. Los inconformes aseguran que es a causa de la voracidad de los productores que han

saqueado el vital líquido para regar sus siembras. "No es posible, no hay nada de agua y para colmo están todos enmontados los canales, batallamos con el agua porque pues no hay nada, no hay abasto en la planta", señaló Carmen Ruiz, vecina del lugar. Además, advirtieron que el

hecho de que los canales queden secos provoca que los terrenos estén al descubierto, con lo que se convierten en un peligro latente, pues temen que algunos animales poco comunes puedan aparecerse. "Imagínese que puedan venirse culebras o alacranes, al agua le sacan la vuelta pero ahorita que está así

nomás sirven como resguardo. Ahí mismo se pueden esconder y tenemos niños aquí, de pérdida estuvieran limpios los canales aunque estuvieran secos, pero ni en eso se han preocupado. La misma agua se la absorben las plantas que hay ahí", señaló Marta Leonila González. <<

### Bajan niveles de los canales de la región



• En estas condiciones se encuentra el canal Sicae, en las inmediaciones de San Miguel.



• Bajos volúmenes de agua presenta el canal Taxtes en las cercanías del ejido Compuertas.



• En el canal Sevelbampo, con una bomba se alimentaba el sistema de agua potable.



• Bajos niveles de agua, la constante de la mayoría de los canales de la región.

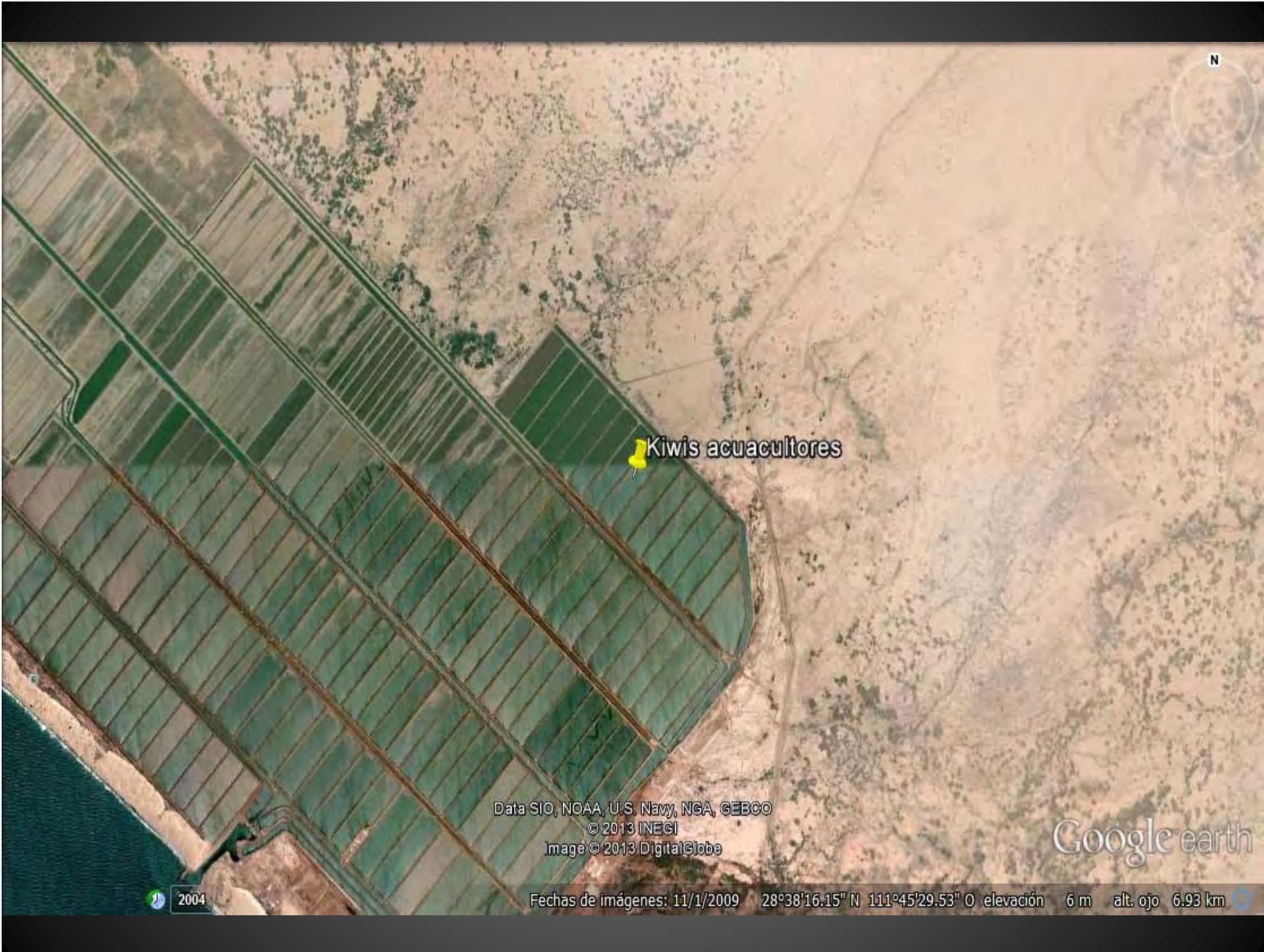


• El canal de riego que cruza al ejido Cachoana se encuentra totalmente seco.









Kiwis acuacultores

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
© 2013 INEGI  
Image © 2013 DigitalGlobe

Google earth

2004

Fechas de imágenes: 11/1/2009 28°38'16.15" N 111°45'29.53" O elevación 6 m alt. ojo 6.93 km















# POLICULTIVO

















**GRACIAS**

**Lfcas\_2000@yahoo.com**

