

EL SECTOR PESQUERO EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE, COLOMBIA**THE FISHERIES IN THE DEPARTMENT OF SUCRE, COLOMBIA**CARABALLO, PEDRO^{1*} M.Sc., GANDARA, MARIO² Biol.

¹ Universidad de Sucre, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Grupo de Investigación en Biodiversidad Tropical. ² Programa de postgrados, Universidad del Magdalena.

*Correspondencia: caraballo7@yahoo.com

En general los beneficios que los humanos obtienen de los ecosistemas naturales constituyen aquello que los ecólogos llaman “servicios ecológicos”, que son definidos como “las condiciones y procesos a través de los cuales los ecosistemas naturales y las especies que lo constituyen sostienen y satisfacen la vida humana (BARON *et al.*, 2003). Entre esos servicios, los que son ofrecidos por los ecosistemas de agua dulce incluyen control de inundaciones, transporte, recreación, purificación de desechos humanos e industriales, hábitat para plantas y animales, producción de pescado y otros alimentos y bienes comercializables (WELCOMME, 1980).

El Departamento de Sucre, cuya hidrografía está determinada por los ríos Cauca y San Jorge, obtiene de la pesca enormes beneficios que permiten ubicar esta actividad como una de las más importantes en términos de empleo y seguridad alimentaria regional. La pesca es realizada principalmente en los grandes complejos de lagos de inundación (localmente llamados ciénagas), que presentan una fuerte variación anual en área y volumen, definida por la variación del nivel de los ríos, en un proceso conocido como pulso anual del río (JUNK *et al.* 1989). De acuerdo con este concepto, existen cuatro períodos hidrológicos denominados, aguas bajas, aguas en ascenso, aguas altas y aguas en descenso, durante los cuales estos cuerpos de agua presentan características ecológicas específicas, que definen su producción y aprovechamiento por parte de las poblaciones ribereñas.

En términos generales el sector pesquero incluye la extracción por pesca y la acuicultura. La diferencia fundamental entre las dos actividades es que en la pesca no hay propiedad particular del recurso, que es exactamente lo que constituye la base de la acuicultura: propiedad y disponibilidad inmediata de los organismos cultivados. Cualquier ciudadano puede pescar todo lo que quiera o pueda, en una ciénaga, pero no puede hacer lo mismo en una granja piscícola, porque sería robo. Esta diferencia trae consigo estrategias de manejo diferentes, por lo que es errado asumir que un pescador es acuicultor o

viceversa. De igual forma las especies de peces que regularmente se capturan en el medio natural en una región, no tienen que ser las más indicadas para ser usadas en la piscicultura de esa región (CASTILLO, 2003).

El presente trabajo busca reunir información básica sobre el sector pesquero en el departamento de Sucre, analizarla y hacer una propuesta básica sobre cómo podría mejorar este sector agropecuario.

Parte I, La Pesca.

Históricamente se ha demostrado que las pesquerías no son sostenibles, salvo en aquellos casos en que superabundancias estacionales son explotadas por pequeñas poblaciones o cuando grandes y fecundos animales están fuera del rango de acción de los artes de pesca (PAULY *et al.*, 2002). Es el caso del departamento de Sucre donde, a pesar de su enorme potencial hídrico, se han sobrepasado los límites de una pesca sostenible como consecuencia de la sobrepesca y la alteración de la dinámica natural de los cuerpos de agua. Con el propósito de visualizar esta afirmación, imaginemos la presión que se ejerce diariamente, sobre un bocachico que consiguió crecer en la ciénaga de Caimito (al Sur del Departamento) por ejemplo. La situación de ese animal es difícil dentro de la misma ciénaga por la presión de pesca diaria (CARABALLO y GENEY, 2002) y peor aún al iniciar su migración reproductiva (la añorada subienda), por la cantidad de trasmallos colocados ilegalmente en los caños. Si consigue llegar al San Jorge, tendrá que evitar la serie inacabable de chinchorros que ya tienen hasta sedes propias en la rivera de ese río, para luego llegar al Magdalena donde la presión continúa. En esas circunstancias, las posibilidades de éxito reproductivo de esta especie son mínimas, lo que paulatinamente ha venido generando un espacio vital para especies no migradoras, algunas de ellas exóticas como las tilapias, que además ofrecen cuidado parental a sus crías, lo que les confiere una ventaja competitiva en estas condiciones. Actualmente la tilapia, conocida regionalmente como mojarra lora (*Oreochromis niloticus*) ha venido posicionándose en la pesquería de la cuenca del San Jorge, convirtiéndose en un importante recurso como alimento para los pobladores de la zona y generadora de ingresos económicos por su comercialización. Entre enero y mayo de 2009 este pez fue el de mayor captura reportada en los principales puertos pesqueros del San Jorge y la Mojana (CORPOMOJANA en preparación)

Hoy en día la pesca en los municipios de San Marcos, Caimito, San Benito Abad y Sucre - Sucre está representada por pocas especies, siendo las principales el bocachico, las mojarras (una de ellas es la tilapia o Lora), arencas y comelón, con la ausencia de los grandes bagres (pintado y

blanquillo), la pacora, el coroncoro y la dorada (CARABALLO y GENEY, 2002, 2003; MACHADO y ROMERO, 2006; CORPOMOJANA, 2009), siendo esta última una de las especies más valiosas y promisorias de nuestra ictiofauna, por sus hábitos omnívoros y excelente presentación.

Lo anterior no quiere decir que la pesca haya disminuido en la región. Esa es una percepción generalizada, pero sin mayor soporte científico a pesar de algunas evaluaciones puntuales realizadas en La Mojana. En ese sentido, con apoyo del Ministerio de Agricultura y la Universidad de Sucre, fue realizada en 2002 una intensa evaluación pesquera en el embalse de El Guájaro (departamento del Atlántico), para confrontar una anterior investigación realizada en 1988 (CARABALLO, 1989). Los ocho puertos alrededor del embalse fueron monitoreados durante 48 horas consecutivas todos los meses, lo que representó el mayor esfuerzo de trabajo en un área, desde la década del setenta, cuando el proyecto FAO-Inderena recomendó el uso del trasmallo para mejorar las capturas en la época (CARABALLO, en imprenta).

Los resultados fueron sorprendentes. Determinamos que la producción pasó de 84 ton/mes en 1988 para 431 ton/mes en 2002, sin contar las 141 toneladas mensuales que son usadas para consumo directo por los pescadores. En términos económicos significó pasar de 5.181 s.m.l.v para 25.389 en 2002, pero la percepción de una disminución en la producción se mantiene, en la medida en que en 1988 había en ese ecosistema 416 pescadores y en 2002 ya eran 2.624 trabajando diariamente (CARABALLO *et al.*, 2003). Naturalmente este aumento del esfuerzo pesquero hace que la captura por pescador disminuya, lo que representa la característica general de toda la cuenca del Magdalena, como pudimos demostrar en 2006 en el municipio de San Marcos, y determina una condición denominada sobrepesca. En esta condición, las poblaciones de peces tienen una tasa de mortalidad (aumentada por la pesca), mayor que la de natalidad (disminuida por la presión pesquera), lo que naturalmente produce una disminución de las poblaciones.

Alrededor de la pesca y su situación hay muchos mitos, especialmente en la región Caribe. Opiniones repetidas hasta la saciedad, que se van constituyendo en verdades sin que hayan sido demostradas con investigaciones rigurosas. Veamos por ejemplo lo ocurrido durante el evento de la mancha de lodo que afectó al San Jorge en el año de 1997, cuando unos periodistas le preguntaron a la Alcaldesa del municipio de San Marcos, cuántos peces habían muerto. Mirando fijamente a las cámaras respondió que “unas 300 toneladas”. Esta información, que nunca fue corroborada en el campo (¿cuándo y cómo se hizo la medición?) fue pasando de titular de un periódico a titular de otro, llegando al

punto de ser consignada por uno de mis estudiantes en su proyecto de tesis como un “dato”.

De acuerdo con los datos de producción pesquera en el Bajo Magdalena, pudimos determinar que en un periodo de 10 años la tilapia ha desplazado en las pesquerías a la arenca, una especie nativa (CARABALLO, en imprenta). Esto es un hecho, pero no porque la tilapia se coma a las larvas de los bocachicos como afirman algunos pescadores, sino porque está ocupando su territorio y porque el bocachico no está siendo eficiente en su migración reproductiva como se explicó antes. Los resultados del análisis isotópico del músculo de estas dos especies (una técnica que permite saber el origen del carbono y nitrógeno), demostraron que se alimentan de fuentes diferentes, siendo la tilapia mas detritívora que el bocachico (CARABALLO, datos sin publicar).

Para el año de 2008, el proyecto “Análisis de la dinámica pesquera del Bajo río San Jorge y la Mojana” patrocinado por CORPOMOJANA, evaluó para esa región una producción global de 760 toneladas, con el bocachico como especie dominante (Fig. 1), si bien en algunas ciénagas como Las Flores (municipio de San Marcos) la tilapia alcanzó el 26% de las capturas (Fig. 2).

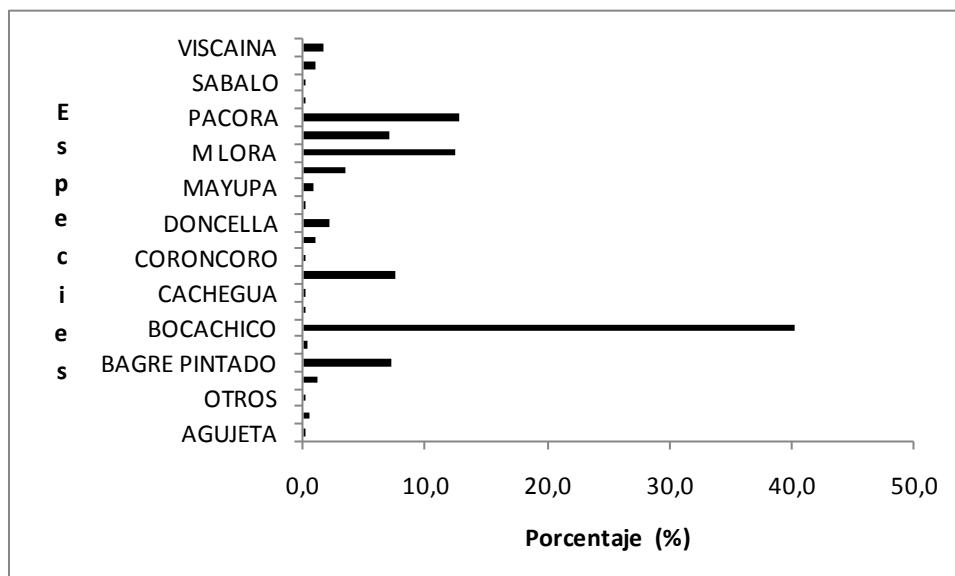


Figura 1. Captura total por especies en el bajo río San Jorge y La Mojana en el 2008 (cortesía del proyecto “Análisis de la dinámica pesquera del Bajo río San Jorge y la Mojana”).

En conclusión, la pesca continental en el departamento de Sucre, requiere de acciones concretas dirigidas a garantizar que al menos una fracción de los

peces migradores como los bocachicos, bagres y arencas puedan completar sus migraciones reproductivas. Esto es algo que viene haciéndose hace varios años en Honda (al final del camino), haciendo intervalos en la pesca, para permitir que algunos pasen. Es claro que no se le puede impedir a la gente pescar, pero si se puede evitar el uso de redes de arrastre en las ciénagas, trasmallos en los caños y controlar el número de chinchorros en los ríos. Con estas medidas se disminuirá el esfuerzo pesquero y por ende la mortalidad por pesca, garantizando así que las especies nativas consigan mantenerse en nuestros ecosistemas.

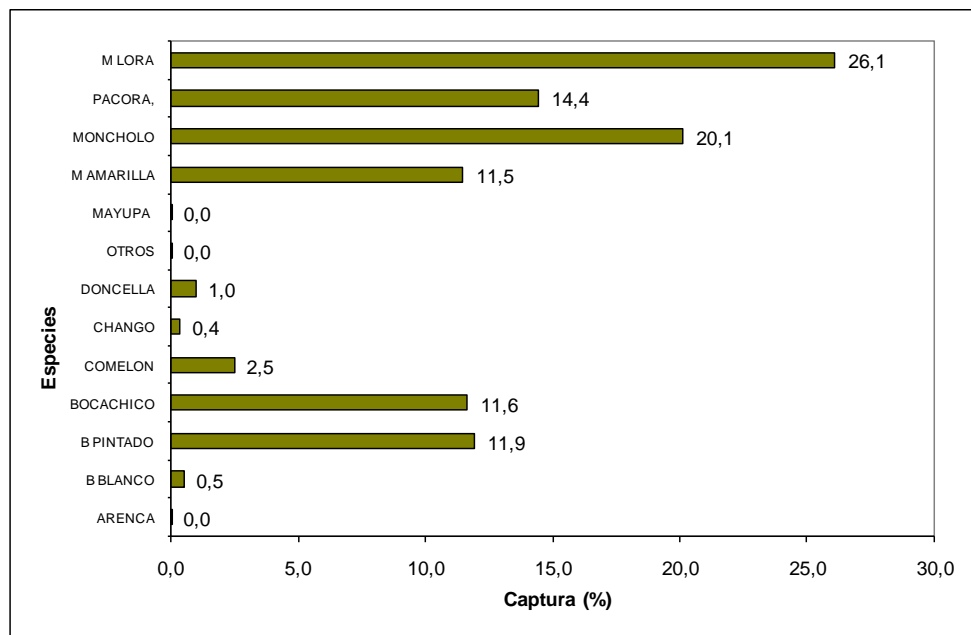


Figura 2. Composición por especie de la captura de peces en la ciénaga de Las Flores en 2008 (cortesía del proyecto “Análisis de la dinámica pesquera del Bajo río San Jorge y la Mojana”).

Si bien la tilapia no es un ángel caído del cielo, tampoco es el demonio culpable de todos los problemas de la pesca en la cuenca, en la medida en que su valor comercial ha permitido la subsistencia de muchos pescadores en el mundo entero (BORN *et al.*, 2005). Si la tilapia es buena o no, se trata de una discusión irrelevante en la medida en que esos organismos se han tomado la cuenca baja del Magdalena con muy pocas excepciones y no hay nada que hacer al respecto. De este modo, si a las especies nativas se les impide completar su historia de vida, alguna otra especie va a ocupar su lugar en las ciénagas y en ese sentido los repoblamientos siguen siendo una alternativa viable y necesaria para compensar la poca reproducción, pero es un hecho que la sobrepesca es el problema que debe ser resuelto y esto definitivamente está en el campo de las entidades estatales encargadas del sector.

Parte II, la Acuicultura.

Si bien existen diversas definiciones de acuicultura, considero que en pocas palabras se puede decir que se trata del cultivo de organismos acuáticos, animales y vegetales, en ambientes controlados. Entiéndase por controlados, ambientes como jaulas y estanques donde algunas características básicas de la acuicultura como la propiedad, la disponibilidad y la perspectiva empresarial se cumplen.

En la región Caribe, excluyendo las camaroneras, pocas empresas cumplen todas las premisas y lo que es peor, esta actividad pecuaria está llena de mitos y prejuicios, producto de un manejo empírico de la producción, con serias deficiencias técnicas y científicas en el procedimiento. No de otra forma se explica que la actividad pecuaria de mayor crecimiento en el mundo los últimos veinte años, no tenga en los departamentos de Sucre y Bolívar un Programa de Desarrollo específico. De acuerdo con el informe anual de la FAO del año 2008, el suministro *per capita* de productos acuícolas pasó de 0,7 kg en 1970 para 7,8 kg en 2006. ¿Qué pasa entonces en el departamento de Sucre?

Haciendo un poco de historia vemos que todo esto se inicia con la siembra de bocachicos en los jagüeyes (también llamados pozos o represas), de las fincas ganaderas, donde la presencia de peces carnívoros como el moncholo (*Hoplias malabaricus*) se da, según datos de campo del curso de Limnología de Unisucre, en once de doce represas evaluadas en el municipio de La Unión. En esas condiciones es natural que de cada mil animales sembrados en estos sistemas acuáticos, sólo se capturen 50 adultos o menos, muchos de los cuales están ovados por lo que nacen el primer prejuicio y el primer mito respectivamente: “eso no sirve porque no da nada” y “en mi finca los bocachicos se reproducen en cautiverio”. Sabemos que bien manejada, la producción de bocachicos de gran tamaño (dos a tres años) es altamente rentable y que si bien esa especie madura sexualmente en ambientes cerrados, pero necesita migrar para reproducirse, por lo que es necesario estimular con hormonas su proceso reproductivo.

La baja eficiencia productiva observada por los ganaderos en las represas dio inicio a la estigmatización de esta actividad y esa fue la oportunidad de los profesionales de toda índole, que llegaron con las propuestas más absurdas siendo una de ellas la de “fertilizar las represas poniendo en ellas sacos de estiércol”. ¿Fertilizar media hectárea con tres metros de profundidad, es decir 15.000 m³ de agua, usando sacos de estiércol vacuno? Mas del 70% del estiércol vacuno, es material de muy lenta degradación con proporciones

mínimas de nitrógeno y fósforo, por lo que en principio sólo sirve para ensuciar el fondo, al tiempo que durante las noches aumenta el consumo de oxígeno disuelto en el agua. A esa “estrategia de manejo” hay que sumarle la de los “patos para airear y fertilizar el agua”. Si un propietario viera la velocidad con la que los patos se comen el balanceado y los alevinos de peces, decidiría inmediatamente una acción culinaria con esas aves. Es cierto que los fertilizantes pueden ser orgánicos (los estiércoles) e inorgánicos, pero su uso depende de necesidades específicas del estanque. En general, para estimular el fitoplancton, que representa la principal fuente de energía en un ecosistema acuático, se debe usar un fertilizante con fósforo y nitrógeno, que son más económicos que los estiércoles. El estiércol está en la finca es cierto, pero su preparación, aplicación y baja eficiencia tienen un costo mayor que comprar un kilo semanal de triple quince (15-15-15).

En esas estaba ya el Sector, cuando llegaron de la mano del INDERENA, INPA e INCODER, las “jaulas” como la alternativa de la piscicultura para las comunidades que tuvieran acceso a un cuerpo de agua. Un análisis económico superficial, muestra que una jaula de tamaño regular (18 m³) produce en la región hasta 10 kg/m³ según datos de jaulas asesoradas por el autor cuando trabajaba en el INPA en 1997, lo que equivale a 180 kg por jaula cada cuatro meses! Esto representa \$225.000.00 por mes! Sería necesario cosechar al menos seis jaulas de ese tipo mensualmente, para obtener ingresos de un salario mínimo legal, una vez descontado el valor del alimento. La conclusión es que esta estrategia de cultivo requiere un elevado número de unidades productivas (jaulas) y naturalmente, un cuerpo de agua con área suficiente y pocas fluctuaciones de nivel, cosa que no ocurre en nuestras ciénagas. Entonces ¿no se puede hacer cultivos en jaulas en la región? ¡Claro que sí! Lo que estamos diciendo es que, antes de iniciar un programa de esta naturaleza, especialmente involucrando a comunidades de pescadores, es necesario hacer un análisis económico básico para no engañar ni ser engañado con relación a la producción.

Otro problema, también relacionado con la falta de preparación de los “asesores”, es la construcción de “estructuras” parecidas con los estanques. Técnicamente un estanque es un cuerpo de agua con entrada y salida de agua y una pendiente que permita secarlo con cierta rapidez, para cumplir el principio de la disponibilidad del recurso (esta es una de las diferencias entre pesca y acuicultura). Un cuerpo de agua que no tenga estas características es cualquier otra cosa, pero no un estanque, así estén registrados institucionalmente en Secretaría de Agricultura de Sucre como tales. Hay en Sucre estanques viejos como los de la Estación Piscícola de la Universidad de

Sucre en Caimito y nuevos como los de la Piscícola Maraca en Hato Nuevo, sobre los cuales tenemos información de primera mano. Se trata de dos piscícolas que sin mayor inversión en infraestructura, están en condiciones de producir 8-10 toneladas de pescado por mes. ¿Por qué no están produciendo todo eso? ¿Por qué en general la producción de pescado por piscicultura es baja en el Departamento? Usamos el calificativo “bajo” a sabiendas de su ambigüedad, porque los registros no lo son menos. De hecho, una de las características más relevantes de la piscicultura regional es, infelizmente, la falta de registros de producción por estanques a pesar de la insistencia al respecto con propietarios y personal de producción.

Consideramos que las bajas producciones se dan por la falta de personal realmente capacitado y por la renuencia (de alguna manera justificada) del sector privado a invertir en este sector. La primera razón trae como consecuencia la selección equivocada de las especies usadas y mal manejo productivo. Se continúa prefiriendo un alevino barato (pequeño en el caso del bocachico, con manchas en el caso de la tilapia e incluso deforme) antes que uno de buena calidad, a pesar que la mortalidad de organismos es siempre mayor en las primeras fases de desarrollo y de allí la importancia de una buena semilla. Con relación al manejo lo usual es sembrar animales de una pulgada en un estanque y después de cuatro o cinco meses ver cuánto sale!. No puede ser. Mientras no se haga el proceso de precría y/o preengorde, las pérdidas por malos cálculos de sobrevivencia serán lo normal y los éxitos productivos algo eventual. Necesitamos líneas mejoradas de tilapia roja y para eso es necesario que el Estado apoye al sector, de la misma forma en que se apoya al sector ganadero e incluso agrícola. Es necesario igualmente el apoyo Estatal a las granjas piscícolas para que estas inviertan en especies nativas como la dorada y los bagres.

La producción de la piscicultura en el departamento de Sucre pasó de 135,6 toneladas en el año 2001 a 406,6 toneladas en el 2005 (GOBERNACION DE SUCRE, 2005). Las especies más cultivadas, en su orden fueron bocachico, cachama y tilapia, y el principal mercado de esta carne fue la ciudad de Sincelejo. Sin embargo, todos los problemas que adolece la piscicultura en el departamento de Sucre, mencionados anteriormente, se reflejan en la baja producción, si se compara con el diagnóstico piscícola realizado entre 2005 y 2006 por VERGARA (2007), en el cual se reporta una producción total de solo 233 toneladas (información obtenida a partir de 359 predios o granjas encuestadas), donde el bocachico y la tilapia fueron las especies de mayor producción.

En síntesis, se hace evidente la necesidad de un Plan de Desarrollo específico para el Sector Pesquero, liderado por la entidad gubernamental responsable, porque está claro que actividades aisladas y puntuales no conducen a un desarrollo del sector.

Referencias

BARON, J.; LEROY POFF, N; ANGERMEIER, P; DAHM, C; GLEICK, P; HAIRSTON, N; JACKSON, R; JOHNSTON, C; RICHTER, B.; STEINMAN, A. 2003. Sustaining Healthy Freshwater Ecosystems. Issues in Ecology No. 10.

BORN, W., F. RAUSCHMAYER, I. BRAUER. 2005. Economic evaluation of biological invasions—a survey. *Ecological Economics* 55:321– 336

CARABALLO, P. 1989. Evaluación Biológico Pesquera y Económica del Embalse de El Guájaró (Atlántico, Colombia) entre febrero y diciembre de 1988. *Rev. Recursos Hidrobiológicos. INDERENA, Bolívar* 2:85-103.

CARABALLO, P.; GENEY, G. 2002. *Composición y abundancia de las capturas por pesca artesanal en el complejo cenagoso de Caimito, Sucre, Colombia*. XXXVII Congreso Nacional de Ciencias Biológicas. San Juan de Pasto.

CARABALLO, P.; GENEY, G.; SÁNCHEZ, C. 2003. *La producción pesquera en el embalse de El Guájaró (Atlántico) en 1988-2002*. XXXVIII Congreso Nacional de Ciencias Biológicas. Armenia.

CARABALLO, P.; GENEY, G. 2003. *Dinámica de la pesquería en el complejo cenagoso de Caimito (Sucre) durante el periodo de aguas altas*. VII Simposio Colombiano de Ictiología. Memorias. Universidad de Córdoba, Montería.

CARABALLO, P. (En imprenta). Efecto de Tilapia *Oreochromis niloticus* sobre la producción pesquera del Embalse El Guájaró (Atlántico, Colombia). *Revista MVZ, Universidad de Córdoba, Colombia*.

CASTILLO, LUÍS F. 2003. Tilapia roja 2003. Desarrollo en América latina, conceptos y perspectivas internacionales. *Panorama Acuícola Magazine* 8(4):30-34.

CORPOMOJANA, 2009. *Análisis de la dinámica pesquera del Bajo río San Jorge y la Mojana*. San Marcos (Sucre), Colombia.

FAO, 2008. *Estado mundial de la pesca y la acuicultura*. www.fao.org

JUNK W.J.; BAYLEY P.B.; SPARKS, R.E. 1989. The flood pulse concept in river-floodplain systems. *Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci.*, 106: 110-127.

MACHADO, JAMEL; ROMERO JUAN. 2006. Inventario íctico, esfuerzo pesquero, artes y métodos de pesca en los puertos de las ciénagas de San Marcos, Caimito y La Florida, en la subregión del Bajo San Jorge. Trabajo de Grado, Programa de Zootecnia, Universidad de Sucre, Colombia.

PAULY, D.; CHRISTENSEN, V.; GUÉNETTE, S.; PITCHER, T; RASHID-SUMAILA, U; WALTERS, C; WATSON, R.;ZELLER, D. 2002. Towards sustainability in world fisheries. *Nature* 418:689-695

DEPARTAMENTO DE SUCRE 2005. Secretaría de desarrollo económico y medio ambiente. *Informes de coyuntura 2001-2005*. Sincelejo, Sucre-Colombia.

VERGARA, SAID. (2007). Diagnóstico piscícola del departamento de Sucre período 2005 – 2006. Trabajo de Grado (Zootecnista) Universidad de Sucre. Facultad de Ciencias Agropecuarias.

WELCOMME, R.L. 1980 *Cuencas fluviales*. FAO Documento Técnico de Pesca, 202. www.fao.org