

# COLECCIÓN SOBERANÍA ALIMENTARIA de VETERINARIOS SIN FRONTERAS

DOCUMENTO 5

## **-EL LAGO SECO-**

Análisis de los impactos humanos y ecológicos de la producción de Perca del Nilo en el Lago Victoria, para la exportación.

Jaume Altimira Palau

---

**VETERINARIOS  
SIN FRONTERAS**



[www.nofecomasmal mundo.org](http://www.nofecomasmal mundo.org)

## 1. INTRODUCCIÓN

El mero es uno de los pescados más apreciados en nuestra cocina, y ha sido también siempre uno de los más caros. Y, sin embargo, si vamos al supermercado o a una pescadería a comprar, a menudo veremos que nos lo ofrecen en abundancia en forma de unos magníficos “filetes de mero” a un precio más que asequible. La explicación de esta situación es sencilla, pero detrás hay una historia muy compleja: el verdadero mero actualmente escasea en nuestras costas y es una especie de profundidad, de lugares de difícil acceso, lo que hace que su precio no baje de 15 €/Kg. Lo que a menudo se etiqueta como “filetes de mero” y que podemos encontrar a menos de 9 €/Kg. es otro pescado, muy probablemente perca del Nilo, importada del Lago Victoria, en medio de África. En el Estado Español, el consumo semanal de perca se sitúa alrededor de las 150 toneladas. Durante el año 2004, sólo en Mercabarna se comercializaron 2.000 toneladas de perca, mientras que el mero no llegó a las 68. ¿Fraude en el etiquetado? Sí, y también una larga lista de desastres medioambientales y humanos que os explicamos en las páginas que siguen.

A menudo encontramos filetes de perca del Nilo etiquetada como mero; pero además de un fraude comercial, detrás el comercio de la perca se esconde un desastre ambiental y humanitario

## 2. BREVE BIOGRAFÍA DE LA PERCA DEL NILO

La que actualmente se exporta a cualquier parte del mundo proviene del Lago Victoria, donde fue introducida en los años 50. El Victoria es el lago tropical más grande del mundo (68,000 Km<sup>2</sup>, más del doble que Cataluña) y sus aguas son compartidas por tres países (Tanzania, 51%; Uganda, 43%; Kenia, 6%). Desde el punto de vista de riqueza piscícola, los científicos han clasificado más de 300 especies endémicas de pescados de la familia de los cíclidos, entre otras, una situación que representa –o representaba- una diversidad excepcional a escala planetaria. A lo largo de miles de años, los diferentes géneros de cíclidos se especializaron en diferentes nichos ecológicos del lago, incluyendo numerosas especies detritívoras (que se alimentan de restos orgánicos), de forma que esta diversidad resulta vital para mantener el equilibrio natural y la salud de las aguas de lago (Okeyo-Owuor, IUCN).

Esta era la situación durante la primera mitad del siglo XX, cuando la escasa pesca con métodos tradicionales no suponía una agresión sobre el medio natural, se encontraba integrada y regulada por el sistema social tradicional de clanes, y se comercializaba a nivel local como pescado fresco, ahumado o secado al sol. Este pescado representaba la base proteica en la alimentación de las poblaciones locales y regionales.

En los años 50, se producen unos acontecimientos clave en el proceso de transformación de los ecosistemas del lago. De una parte, y después de un largo periodo de debate y oposición, la perca del Nilo fue introducida en el lago Victoria, se dice que por un funcionario colonial en temas de pesca. Por otra, los tres gobiernos de la región promueven, en un programa conjunto con la *East-African Freshwater Fisheries Research Organisation* (EAFPRO) y la FAO, el uso de pesca de arrastre en el lago. El efecto de estas decisiones se empezaría a notar unos 20 años después, cuando se produce la gran explosión en la población de la perca del Nilo. Así, mientras que antes de 1970 se estima que la extracción anual era de unas 100.000 toneladas métricas (Tm) de pescado (de las cuales unas 1.000 eran de perca), en 1990 el volumen total de pesca era de 500.000 Tm anuales, de las cuales 325.000 eran de perca (Jansen, IUCN), cifras que se han mantenido a lo largo de los 90, pero que han empezado a disminuir posteriormente (ver más abajo, Fig. 1).

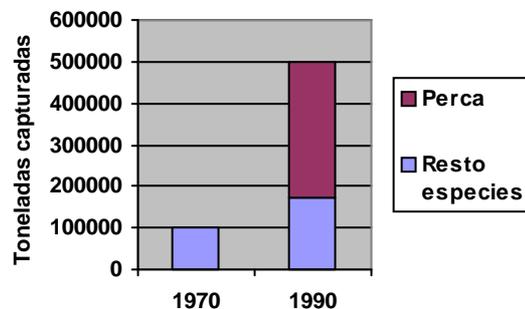


Figura 1

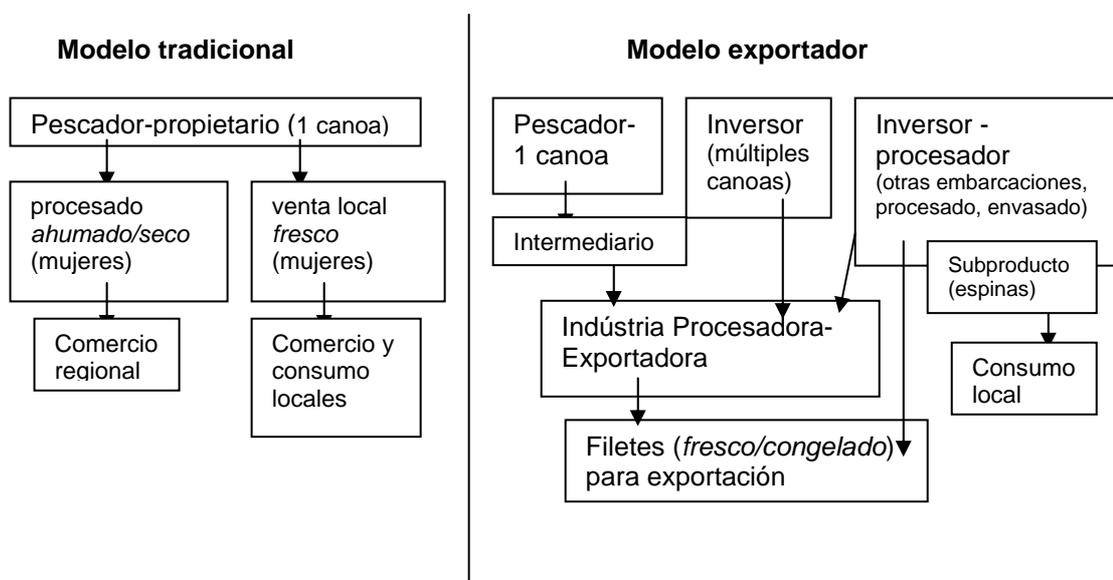
Este incremento espectacular en el volumen de extracción de perca se encuentra actualmente de forma prácticamente exclusiva en manos de empresas privadas que procesan y comercializan el pescado, con destino a los mercados extranjeros, donde se exporta ya fileteado.

### 3. CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS

Antes de la explosión de la perca, los pescadores tradicionales eran mayoritariamente propietarios de sus canoas y artes de pesca. Trabajaban predominantemente por cuenta propia, y vendían su producto a pequeños procesadores o comerciantes, sobretudo mujeres. El pescado se vendía fresco, ahumado o secado al sol, en los mercados locales o próximos, dentro de los tres países. Esta cadena de comercialización estaba integrada en el sistema tradicional de castas, y los consejos locales eran los encargados de controlar la pesca así como de regular posibles abusos. Entre otros, limitaban el número de pescadores por cada comunidad teniendo en cuenta los recursos de cada zona, establecían y hacían respetar las vedas de cría y velaban por el uso de técnicas de pesca respetuosas con el entorno (Owino, IUCN). Mientras que los pescadores eran en su mayor parte hombres, las mujeres participaban en la preparación y comercialización local del pescado. Por otra parte, para los habitantes de las riberas del lago Victoria, y de gran parte de los territorios de los tres países, el pescado constituía la principal fuente de proteína de su dieta.

#### 3.1. Cambio de modelo

Todo esto cambiaría a partir la **introducción de la perca**. Como ya hemos visto en el apartado anterior, la perca pasa a ser la especie dominante en las capturas, y durante los primeros años 80 las poblaciones locales se beneficiarán de este aumento espectacular, tanto respecto a las oportunidades de trabajo como por una mejora en la calidad de su dieta. Pero esta plétora atraería pronto inversores externos, tanto nacionales (inversores de la capital, funcionarios o empresarios de otros ámbitos) como extranjeros (europeos, israelitas y asiáticos) que, financiados por bancos internacionales de desarrollo y apoyados por agencias de desarrollo del primer mundo, verían una magnífica oportunidad de negocio **basada en la exportación** de filetes de pescado a países con mayor poder adquisitivo.



Esta dinámica llevó a la creación, en los tres países, de numerosas plantas de procesamiento y comercialización de la perca para la exportación, principalmente en Europa, Israel, a los mercados asiáticos y a los Estados Unidos. Así, a finales de los años 90 se contaban más de 35 fábricas de procesamiento, a la vez que se producía una creciente concentración de la propiedad; en Uganda, ya a principios de los 90, el 83% de los pescadores no eran propietarios de las canoas ni de los enseres de pesca (Jansen, IUCN). Aquellos que han seguido faenando de manera independiente se ven obligados a vender su pesca a intermediarios, que pagan al pescador entre un 50 y un 75% del precio que han pactado previamente con la empresa procesadora. Esta última es quien realmente domina el mercado y fija el precio de compra (Abila).

**Pérdida de Soberanía Alimentaria:** los pequeños pescadores-propietarios han dejado de tener la posibilidad de fijar el precio del pescado, que es destinado a la exportación.

En resumen, al desaparecer la ordenación social tradicional sobre la pesca, se ha producido una pérdida de soberanía de los pescadores locales respecto a su capacidad de control sobre los precios, el procesamiento y la distribución del producto. De esta manera, la mayor parte de los beneficios económicos que ha comportado el paso de un comercio local a una industria exportadora ha ido a parar a manos extranjeras. Un ejemplo de como se perpetúa esta situación en la actualidad es la constitución del Programa de Manejo Ecológico del Lago Victoria (LVEMP), con fondos del Banco Mundial, dónde participan agencias internacionales de desarrollo, asociaciones transnacionales, científicos, funcionarios de los tres países y representantes de la industria, pero se han excluido los propietarios de los barcos, las tripulaciones y los líderes de las comunidades de pescadores (Jansen, IUCN).

### 3.2. Cambios laborales

No hay duda de que el incremento del comercio de la perca multiplicó por 3 o 4 el número de personas dedicadas a este sector, así como sus ingresos. Mientras que se estima que el 1970 el número de pescadores de los tres países se situaba alrededor de 50.000, durante los años 1980 se llegó a unos 180.000 puestos de trabajo. Aun así, la **inseguridad laboral** de las poblaciones locales se vio agravada por la introducción de barcos con nuevas tecnologías. En primera instancia fueron los barcos de arrastre los que, con su enorme capacidad de recolección, desplazarían del mercado los pescadores tradicionales, los cuales no podían competir con los primeros. Más recientemente, han sido las *tembeas* (barcos fueraborda dedicados a la pesca), quien de nuevo abaratan los precios de las capturas por su mayor eficiencia (pueden llegar a extraer hasta 1200 Kg. de pescado al día, frente a los 300 de las canoas) y por el abaratamiento de costes laborales que suponen. La inversión necesaria para la adquisición de este tipo de embarcaciones (de 4.000 a 8.000 USD) está fuera del alcance de la mayoría de familias de pescadores, y son a menudo unos pocos **inversores ajenos** a las comunidades locales quienes tienen su propiedad (Jansen, IUCN).

Además, es sabido que la **volatilidad de los precios** del pescado tiene una traducción directa en los puestos de trabajo de la industria. Como ejemplo, los precios de la perca se cuadruplicaron entre 1989 y 1996. Pero entre 1997 y 1999, la UE impuso restricciones a la importación de perca por motivos de higiene, lo que hizo disminuir de forma progresiva las exportaciones a finales de los 90, hasta rebajarlas un 68% el año 1999. Como consecuencia de esto, los precios se volvieron a situar a un 25% respecto a 1996 (Abila, IFPRI). Sólo en Uganda, esta crisis supuso la pérdida de 35.000 puestos de trabajo (entre el 60-70% del total de esta industria al país) y una caída de los sueldos de 1/3 de los originales, para aquellos que conservaron el trabajo (Balagadde).

Para cada sitio de trabajo que crea la industria, se pierden entre 6 y 8 en el sector tradicional (Jansen, IUCN)

Se calcula que con la concentración de la propiedad de los barcos y la pérdida de control sobre la cadena de procesado y comercialización de la perca se han perdido decenas de miles de puestos de trabajo en la región. En este sentido, es especialmente relevante cómo el cambio de sistema de explotación ha afectado las **oportunidades de trabajo de las mujeres**. Anteriormente, este sector de la población era el principal responsable del procesado manual del pescado (secado o ahumado) y de su comercialización a los mercados locales (Jansen, IUCN). Ahora, los intermediarios son los encargados de negociar con los pescadores y de hacer llegar el pescado a las plantas procesadoras, mientras que lo poco que se comercializa a nivel local proviene de los restos del procesado para la exportación (cabezas y espinas).

### 3.3. Consecuencias alimentarias

Es especialmente grave constatar que al mismo tiempo que se ha creado una industria exportadora de perca, generadora de enormes beneficios económicos (se calcula que el conjunto de la industria factura entre 300 y 400 millones de dólares al año), las condiciones alimentarias de las poblaciones costeras han empeorado.

La facturación anual de la industria de la perca se encuentra alrededor del 2% de la deuda externa financiero de los tres países, que es de unos 18.000 Millones de dólares (2004)

Si bien durante los primeros años 80, el aumento espectacular en el volumen de obtención de perca benefició tanto a la población local como a la industria, a medida que aparecían más y más plantas procesadoras y empezó a escasear el pescado debido a la sobreexplotación, las poblaciones locales empezaron a carecer de su principal fuente de proteínas. Es ilustrativo que mientras que los primeros años de industrialización de la pesca, las plantas procesadoras sólo aceptaban ejemplares de un peso mínimo de 2-3 Kg., y dejaban el resto de la pesca para el consumo local, posteriormente y debido a la enorme presión pesquera sobre la especie, empezaron a procesar también ejemplares de menos de 1 Kg. De esta manera, a los mercados locales sólo se encuentra actualmente las formas juveniles de la especie, de escasa valía nutritiva. Incluso los esqueletos que las fábricas tiran tras el fileteado, han empezado a escasear recientemente, dado que ahora se aprovechan para la elaboración de harina de pescado (Abila 2003).

Alrededor del lago viven unos 25 millones de personas. Si tenemos en cuenta que la mitad de esta población se encuentra en situación de desnutrición y que la exportación anual de perca entre los tres países se sitúa alrededor de los 72 millones de Kg. (año 2002), este volumen de pescado por si solo serviría aportaría 1/3 de la proteína (50 gr./día) necesaria a la población local.

Cada día, 2 millones de personas al mundo rico comen perca del Nilo. Esta cantidad cubriría las necesidades básicas de proteína de una tercera parte de la población desnutrida alrededor del lago (15 millones de personas)

Como consecuencia de esta evolución negativa, actualmente se produce la paradoja de que el índice de **malnutrición proteica** entre las comunidades de pescadores se sitúa alrededor del 60%, y en Kenia se encuentra entre las más elevadas del país (Abila 2003). Y es que estas comunidades no disponen del poder adquisitivo suficiente para comprar el pescado que ellos mismos ayudan a obtener, procesar y exportar. Cómo podemos ver a la siguiente gráfica, a pesar del aumento del número de pescadores y del volumen de perca obtenida (con una disminución reciente por agotamiento de los recursos), en los últimos 10 años se ha producido un aumento de más del 25% del número de personas desnutridas:

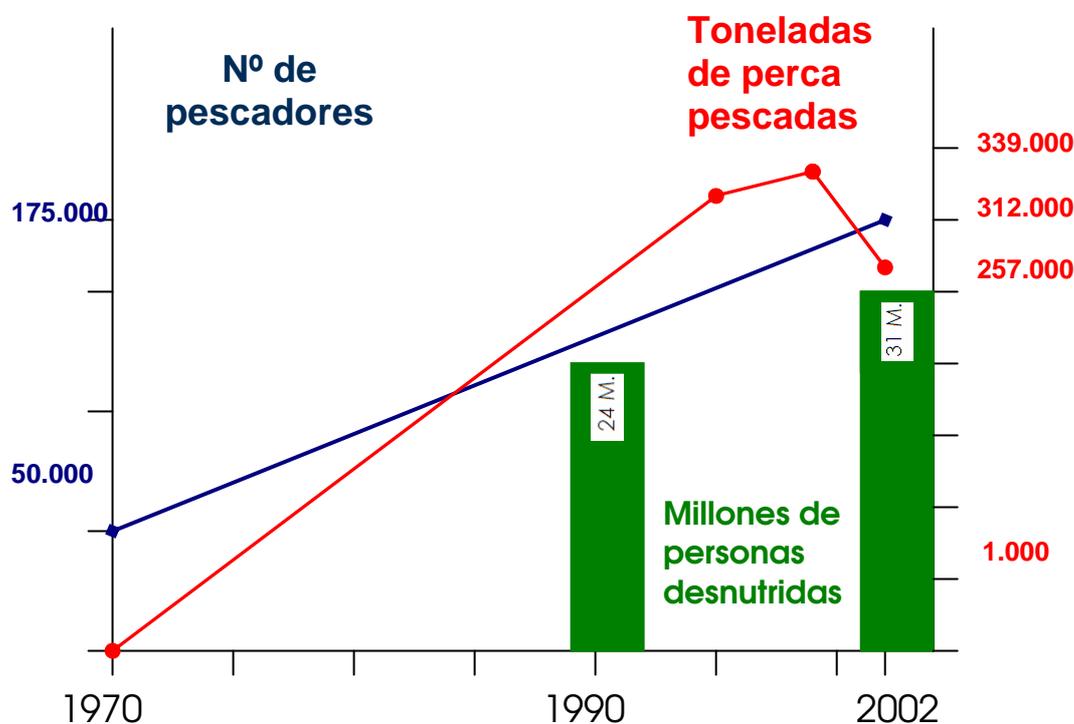


Fig. 1. El aumento del número de pescadores y de la extracción de perca no han tenido una repercusión positiva en la disminución de la desnutrición en la región (datos de los tres países, IUCN y FAO).

Esta situación es resultado de las políticas comerciales que han priorizado de forma exclusiva la exportación de pescado, y han evitado poner límites a los volúmenes exportados. La consecuencia ha sido que la población local se ha quedado sin su principal fuente de proteínas.

### 3.4. Nuevos fenómenos

En este proceso han aparecido nuevas problemáticas a raíz de los intereses creados alrededor de la pesca, especialmente cuando la masiva implantación de fábricas de procesado ha hecho disminuir los volúmenes de pesca de forma espectacular a finales de los años 90. Se han registrado numerosos casos de **corrupción** de los funcionarios que tendrán que velar por las prohibiciones sobre la pesca de arrastre y sobre el cumplimiento de las medidas mínimas del pescado (Owino, IUCN). Por otra parte, a pesar de que los robos de material de pesca se producían ya en los años 70, ha sido durante los 90 que esta práctica se ha generalizado y agravado, con un mayor número de episodios de **violencia** entre propietarios de *tembeas*, y con la creciente presencia de grupos armados de ladrones de redes y motores, algunos de ellos pescadores que se han quedado sin trabajo. Estos métodos de pesca motorizada entran también en conflicto con los pescadores locales puesto que a menudo destruyen las redes o palangres instalados por éstos (Abila 2003).

## 4. CONSECUENCIAS MEDIOAMBIENTALES

La destrucción medioambiental del lago Victoria es, tristemente, un buen ejemplo de un estadio adelantado de degradación crónica y permite visualizar hasta qué punto la introducción de especies no-autóctonas y la explotación piscícola intensiva de un medio natural con finalidades exportadoras puede llegar a alterar un ecosistema que durante cientos de años había alimentado de forma equilibrada las poblaciones locales. Esta situación se debe a varios factores, que han afectado gravemente el ecosistema del lago, pero también sus alrededores: deforestación, residuos industriales, agricultura, pero muy especialmente la introducción de la perca del Nilo. A continuación analizaremos las principales consecuencias medioambientales directamente atribuibles a la introducción de esta especie en el lago Victoria:

#### 4.1. Pérdida de biodiversidad

Se considera que la extinción de cientos de especies de cíclidos asociada al aumento espectacular de la biomasa de perca a partir de los años 70 es el ejemplo más dramático de extinción de especies vertebradas del siglo XX. A finales de los años 60, estas especies autóctonas suponían un 83% de la masa y la perca, un 0,5%. Quince años más tarde, la perca representaba más del 80% de la pesca (Balirwa).

Datos recogidos a finales de los años 1990 indican que dos tercios de las más de 300 especies de cíclidos del lago podrían haberse extinguido o estar a punto de hacerlo

Son numerosos los fenómenos que han contribuido a esta situación:

- La perca del Nilo es una especie piscívora y que no tiene enemigos o competidores naturales en el lago, lo que propició su espectacular crecimiento por depredación sobre los cíclidos.
- Destrucción de los fondos lacustres: básicamente causada por la pesca por arrastre, introducida con ayudas públicas y todavía en práctica pese a su prohibición (Abila).
- Multiplicación de algas, consecuencia de la desaparición de gran parte de las especies de cíclidos que las consumían. Esta situación -eutrofización – lleva a una anoxia de las partes más profundas del lago (más de 40 m. de profundidad), incompatible con la vida, y a una grave hipoxia a las aguas más superficiales (Balirwa). Debido a esto, desaparecen las especies de pescados más sensibles a estos cambios, se generan más detritos y proliferan plantas introducidas, como el jacinto de agua, con efectos nefastos en diferentes ámbitos (pesca, transporte, disminución de entradas de agua, de la calidad del agua de consumo, etc.).

Si bien la pérdida de biodiversidad por sobre-explotación pesquera del lago es en si misma una situación grave por lo que comporta de destrucción de un medio natural, no tenemos que olvidar que la situación actual comporta un riesgo elevado de colapso de un sistema de vida y de una fuente de recursos para unos veinticinco millones de personas (Abila).

#### 4.2. Contaminación de aguas.

Esta se ha incrementado espectacularmente, especialmente asociada a la pesca y a los procesos industriales relacionados, así como debido al aumento en el depósito de detritos (ver más arriba), que provoca, de forma cíclica, muertes masivas de pescados cuando se producen cambios repentinos en las corrientes (por ejemplo tras fuertes tormentas). En situaciones más puntuales se ha detectado el uso de venenos, hormonas, y también se ha detectado la presencia de niveles elevados de mercurio, especialmente en ejemplares adultos (Campbell).

Por otra parte, la erosión de las riberas provocada por la deforestación también ha contribuido a la “fertilización” de las aguas y a facilitar, así, los crecimientos de algas.

#### 4.3. Deforestación.

El bosque ribereño, a lo largo de los últimos cincuenta años, ha sufrido una grave disminución, en parte debido a el aumento espectacular de población que la industrialización de la pesca ha comportado (efecto indirecto) como por las necesidades energéticas generadas por la industria pesquera. Tradicionalmente, el pescado destinado a la venta en mercados locales alejados se secaba al sol y se vendía sienta a los mercados próximos. Pero la consistencia grasa de la perca no permito este tipo de práctica, así que la manera de posibilitar su comercialización a corta distancia para los mercados regionales ha sido ahumarla en hogueras de leña, contribuyendo a la destrucción de los bosques próximos al lago.

#### 4.4. Agotamiento de recursos

Además de la extinción masiva de especies autóctonas, de consumo tradicional, la sobreexplotación de la perca a partir de mediados de los 80 ha comportado una fuerte disminución de la población también de esta especie. Los estudios prospectivos más recientes llevados a cabo por diferentes investigadores muestran que las reservas de perca actuales son la mitad de las del año 2001. Pruebas hechas siguiendo una misma técnica extractiva muestran que mientras que a finales de los 60 se obtenía por término medio unos 514 Kg. de pescado por hora (el 83%, cíclidos), con la misma técnica se extraen actualmente 195 Kg., la gran mayoría perca, y con un 70% (en volumen) de inmaduros (Balirwa).

La causa de esta situación se encuentra en la sobreexplotación pesquera desarrollada durante las últimas décadas: si el año 1983 se estimaba que el número de barcos de pesca se encontraba alrededor de los 12.000, en 1990 se aproximaba a los 23.000 y el año 2.000 se contabilizaban más de 42.000. Al mismo tiempo, y como muestra del agotamiento de los bancos de perca, ha habido una tendencia progresiva a usar redes de malla cada vez más pequeña, a medida que iban desapareciendo los ejemplares adultos. Mientras que la trama mínima de red recomendada para permitir una explotación sostenible de la perca es de 124 mm, el año 2002 se registraron 465.048 redes por debajo de esta medida, el 47% del total, y casi el doble de las registradas el año 2000, cuando se habían contabilizado 250.031 (INWEH).

En el año 2002 se registraron 465.048 redes de trama inferior al que permitiría una pesca sostenible

## 5. REGULACIONES INTERNACIONALES

El comercio internacional de los productos de pesca es de los más regulados. Una serie de normativas locales regulan la pesca, la manipulación, transporte y exportación del pescado, siempre contemplando los requerimientos establecidos por los países importadores. El Departamento de Pesca de Kenia, por ejemplo, es el encargado de velar por los estándares establecidos por la UE (especialmente siguiendo las directivas 91/493/EEC y 98/83/EU).

Con respecto a los pactos internacionales, se ven afectados por los acuerdos establecidos a la OMC, a la convención de Lomé, y posteriormente a el acuerdo de Cotonou y a la PAC de la UE. Los objetivos generales de estos acuerdos son la liberalización del comercio con la finalidad de aumentar la exportación, mejorar el acceso a los mercados de los países africanos (y, en general, de las antiguas colonias europeas), e incluir la pesca en el marco de los acuerdos de comercio multilateral. Ninguna de estas reglamentaciones o pactos comerciales trata las necesidades de consumo de los habitantes de los países de dónde provienen estos productos (Abila).

## 6. LA PERCA EN EUROPA

Europa es uno de los principales consumidores de perca del Nilo. En nuestro continente ha habido un aumento continuo de las importaciones de perca del lago Victoria, si exceptuamos los últimos años 90, cuando se impusieron sanciones a la importación, alegando motivos sanitarios

**Importación a la UE de perca del lago Victoria (Globefish, FAO)**

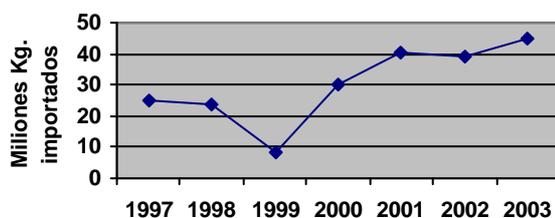


Fig. 2. Evolución de las importaciones de perca del Nilo a Europa, en millones de Kg. (año 2003). Fuente: *Globefish*, FAO.

Es difícil analizar los datos individualizados por países puesto que la gran mayoría de las importaciones se hacen a través de compañías holandesas o belgas, que después distribuyen el producto al resto del continente.

El 80% de esta perca no llega directamente de los países exportadores, sino que lo hace a través de compañías belgas y holandesas. La empresa holandesa *Dutchfish*, por ejemplo, el año 2001 importaba a Europa unos 700.000 Kg. de perca por semana, de los cuales sólo el 5% se quedaban en Holanda.

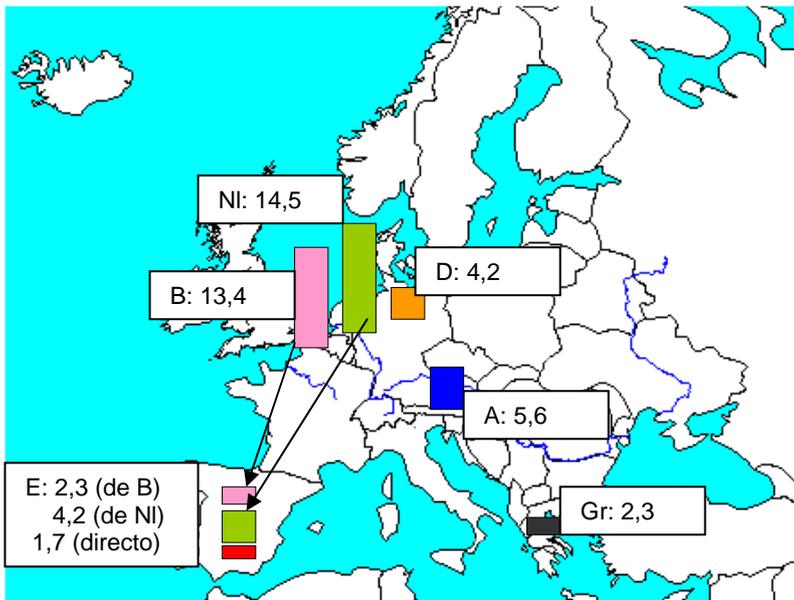


Fig. 3. Importaciones de perca del Nilo a Europa por países, en millones de Kg. (año 2003). Fuente: *Globefish*, FAO.

Se sabe que España es uno de los principales consumidores, con unos 8 millones de Kg. al año. Barcelona es una de las principales vías de entrada de la perca, con 2 millones de Kg. comercializados el 2004 (Mercabarna). La mayor parte de este volumen entra a Europa a través de Bélgica y Holanda (Fig.3).

## 7. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

### Recomendaciones para la biodiversidad del lago (Balirwa):

- 1.- Legislación favorable a la conservación del lago, tanto regulando las actividades de la ribera como de las aguas que vierten al mismo. Más específicamente, para controlar pesca y recursos para implementar legislación y concienciación.
- 2.- Limpieza de las aguas, especialmente de fósforo y otros contaminantes de la agricultura, con plantas depuradoras y márgenes del lago. Monitorización ambiental.
- 3.- Creación de áreas de protección integral para actuar como refugios de biodiversidad (zonas rocosas, arenales, humedales y fondos fangosos del lago principal).

### Recomendaciones para seguridad alimentaria (Abila)

- 1.- Política pesquera: Establecer controles y límites a la pesca orientada a la exportación y a la producción de harinas de pescado, y priorizar las necesidades alimentarias de las poblaciones locales.
- 2.- Empresas pesqueras: coordinar y actualizar las reglamentaciones entre los tres países, con el objetivo de homogeneizar los controles y regulaciones del sector, teniendo en cuenta la situación actual. Poner más énfasis en la participación de las comunidades locales en las empresas procesadoras y exportadoras.
- 3.- Estrategias comerciales: Permitir las ventas directas de los pescadores a los exportadores, eliminar la presencia de agentes intermediarios, orientar la exportación a productos con mayor valor añadido, diversificar los productos de exportación.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

[www.globefish.org](http://www.globefish.org) Organismo de la FAO

[www.inweh.unu.edu/lfvo/frame%20survey2000%202002\\_files/sheet006.htm](http://www.inweh.unu.edu/lfvo/frame%20survey2000%202002_files/sheet006.htm)

[www.iucn.org](http://www.iucn.org) (World Conservation Union) Eastern Africa Programme, 1999,

[www.ifpri.org](http://www.ifpri.org) International Food Policy Research Institute

Abila, R. O. (2003). Fish trade and food security: are they reconcilable in lake Victoria? Kenya Marine and Fisheries Research Institute. Kisumu, Kenya.

Balagadde, S. Fish safety and quality assurance – Uganda's experience. 2002 Ag. Head, Technical Liaison Division, Uganda National Bureau of Standards.

Balirwa, J.S. y otros. Biodiversity and fishery sustainability in the lake Victoria basin: an unexpected marriage? *BioScience*, Aug. 2003 / Vol. 53 No. 8.

Campbell L, y otros. Investigating Mercury Contamination in Lake Victoria. *J Toxicol Environ Health B Crit Rev*. 2003 Jul-Aug;6(4):325-56.