



# Evolución histórica de la salmonicultura en el Principado de Asturias

ISABEL MÁRQUEZ LLANO-PONTE. Área de Sanidad Animal. SERIDA. [imarquez@serida.org](mailto:imarquez@serida.org)

Este artículo plantea un breve recorrido histórico por la piscicultura continental de Asturias desde los años 80 hasta la actualidad y presta especial atención a factores importantes para la cría de peces como son las instalaciones, el agua de abastecimiento y las producciones de las piscifactorías.

## Antecedentes

En el año 1968 se inauguró en Asturias la primera piscifactoría industrial de producción de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*). Asturias y Navarra, fueron las primeras regiones de España que pusieron en marcha esta iniciativa empresarial. Muchos años antes, a principios del siglo XX, Asturias fue también pionera, junto con Aragón, en la producción de truchas para la repoblación de los ríos.

El Centro Ictiogénico de Infiesto (Asturias) comenzó a funcionar en 1910. Esta piscifactoría, que aún continúa activa, fue la “nodriza” de las piscifactorías de repoblación en Asturias.

En cuanto a las piscifactorías industriales de trucha arco iris en Asturias, el camino recorrido desde el inicio de esta actividad hasta nuestros días fue paralelo al de la salmonicultura de aguas continentales en el resto de España. Las instala-

ciones piscícolas se fueron modernizando principalmente en la última década del siglo XX.

## Historia de la piscicultura continental en España

El concepto de piscicultura es casi tan antiguo como el de la ganadería. La idea de recoger peces del medio natural y conservarlos durante un periodo de tiempo en remansos de ríos o cercados en bahías o lagunas, es un hecho constatado en muchas civilizaciones, desde los antiguos egipcios y las civilizaciones de Asia, 3000 años a.C., hasta los griegos y romanos del principio de nuestra era.

Fue en China, 3500 años a. C., donde se desarrolló un sistema de engorde de distintas especies de carpas en un mismo estanque, para aprovechar al máximo todos los recursos nutricionales. Griegos y romanos también practicaron la piscicultura en Europa.

En la Edad Media, muchas abadías y monasterios Europeos poseían algún tipo de cercado en remansos de ríos para abastecerse de peces. Existen textos de Jovellanos referidos a los monjes bernardos de Villanueva de Oscos (Asturias) que, hacia el año 1100, guardaban salmones, truchas y reos en un remanso del río Navia. Hasta muchos años después, las constataciones de la incipiente piscicultura sólo consistían en capturar peces en el medio natural y mantenerlos para su posterior consumo.

Es a partir del siglo XIV cuando se empiezan a tener datos sobre algunas actuaciones de cría de peces, que habrían de ser los inicios de la reproducción artificial. Así, en 1419, en la abadía de Réome (Francia), el monje medieval Dom Pichon comenzó las experiencias de fecundación artificial, que fueron redescubiertas por otros experimentadores franceses y alemanes a mediados del siglo XVIII.

Hacia 1850, en Francia, unos pescadores consiguieron fecundar, truchas y obtener alevines para repoblar el río Mosela (Thibault, 1989). Esto alentó al

gobierno Francés para construir la primera piscifactoría en Huninge (Alsacia), en 1851. A partir de entonces, empezaron a proliferar establecimientos de piscicultura de salmónidos por toda Europa.

A finales del siglo XIX, el descubrimiento por el ruso Wrasskij de la fecundación en seco (método por el que se fertilizan los ovocitos con el semen sin agua para incubarlos posteriormente) dio un nuevo impulso a la piscicultura moderna.

En España, se puede considerar que Mariano de la Paz Graells (1809-98), catedrático y director del Museo Nacional de Ciencias Naturales, fue el padre de la acuicultura (de la Hoz, 2005). Consiguió el apoyo del Rey Francisco de Asís para la construcción de un centro ictiológico en el Real Sitio de la Granja de San Ildefonso, en 1866.

En 1865, los hermanos Pablo y Federico Muntadas (Zaragoza) habían creado una piscifactoría privada en el Monasterio de Piedra, asesorados por el naturalista alemán Rack en técnicas de reproducción artificial. Esta piscifactoría fue cedida al Ministerio de Fomento en 1886. Entre ese año y 1900 se consolidó y pasó a producir alevines de trucha común y varias especies de salmónidos, incluida la trucha arco iris (Lizasoain, 1912). En un Real Decreto de 1 de Noviembre de 1895 ya figuraban 14 piscifactorías en España.

En el siglo XX, al principio de la década de los 70, existían en España, en aguas continentales, dos tipos de piscifactorías: las estatales y las privadas. Las primeras dependían del Ministerio de Agricultura, a través del Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA). La mayoría de ellas se dedicaban a la cría de salmónidos para la repoblación, contabilizándose 18 piscifactorías de este tipo. En cuanto a las piscifactorías privadas, conviene señalar que comenzaron su andadura en la década de los años 60. Este es el momento en que se puede considerar que comenzó la verdadera piscicultura industrial en España.

En consecuencia, esta actividad se inició en España con un evidente retraso con respecto a la piscicultura en

otros países europeos, como Francia, Dinamarca e Italia. Las primeras piscifactorías en España de trucha arco iris con carácter industrial fueron las de Riezu (Navarra), Manzanares el Real (Madrid), Nalón (Asturias) y la del río Oja (La Rioja). En 1963 funcionaban en España cinco piscifactorías industriales. Este número se elevó a 21 en 1967 y a principios de los 70 estaban autorizados 80 establecimientos productores de trucha, propiedad de 41 empresas; la mayoría estaban ubicadas en el sistema montañoso cántabro-galaico (Pons, 1971).

En 1974, dada la proliferación de establecimientos piscícolas, se promulgó una Resolución del ICONA sobre ordenación zootécnica sanitaria de los centros de piscicultura privados instalados en aguas continentales. En 1981, según el ICONA, estaban censados 30 establecimientos piscícolas del Estado y 140 centros de propiedad privada.

### Historia de la piscicultura en Asturias

Ricardo Acebal del Cueto (1849-1940), ingeniero de montes de Gijón, muy vinculado a la Universidad de Oviedo, propuso el establecimiento de una piscifactoría para la cría del salmón. Esta especie estaba siendo esquilada con máquinas salmoneras que, a modo de grandes norias, sacaban del río cientos de salmones que trataban de remontar los cauces.

Al mismo tiempo, el canónigo de Covadonga, D. Manuel Alea, compró 10.000 huevos de trucha al Monasterio de Piedra y los depositó en su finca de El Cobayu, en lo que sería el inicio de una piscifactoría. Pero fue finalmente Ricardo Acebal quien redactó el proyecto para la creación de un establecimiento de piscicultura en Asturias, en Infiesto (Acebal, 1892). Las obras de esta piscifactoría finalizaron en 1907 y la primera incubación se realizó en 1908. La apertura de esta piscifactoría fue todo un acontecimiento nacional y a lo largo de los primeros años de funcionamiento recibió visitas de muchas personalidades incluida la del rey Alfonso de Borbón (De la Hoz, 2004).

Entre 1922 y 1928 se obtenían anualmente en Infiesto entre 100.000 y 300.000 alevines de salmón, cuyo destino era la repoblación de los ríos asturianos (Pardo, 1930).

En los primeros años de la década de los 60 empezó su actividad en Asturias la primera piscifactoría industrial de producción de trucha arco iris, en el río Nalón. A mediados de los años 70 estaban en activo cinco y a principio de los años 80, diecisiete. En esta década, comenzó la especialización de las instalaciones.

### *Evolución de la Piscicultura 1986-2008*

Desde los años 80, las piscifactorías de salmónidos han experimentado una transformación sustancial en muchos aspectos. Con el fin de relacionar los cambios de la piscicultura asturiana con la de otros lugares en el mismo periodo de tiempo, se han tenido en cuenta varios factores fundamentales para la cría de peces en aguas continentales (instalaciones, agua de abastecimiento, producción y transformación del producto), que han evolucionado o se han diferenciado de manera peculiar con respecto al resto de la salmonicultura continental.

### Las Instalaciones de piscicultura

La Ley Orgánica 7/1981 de 30 de Diciembre otorgó al Principado de Asturias el Estatuto de Autonomía. A partir de esa fecha comenzaron las transferencias de diversas competencias que hasta entonces dependían del ICONA, entre ellas, las del control de la caza y la pesca.

En 1986 se iniciaron los trabajos de localización de todas las instalaciones de piscicultura activas en Asturias, en el marco de la beca de Ictiopatología Fluvial (Laboratorio de Sanidad Animal, 1 de febrero de 1986) con lo que se pudo dibujar el primer mapa de situación de las 37 piscifactorías asturianas.

Las piscifactorías de trucha arco iris pertenecían a empresas de tipo familiar. Sin embargo, las de mayor tamaño contaban con modernos diseños y con tecnología actualizada e importada de Europa.



Los primeros empresarios piscícolas de Asturias fueron pioneros, no sólo en el tiempo en que iniciaron la acuicultura de tipo empresarial, si no también, en la idea de implantar tecnología en sus instalaciones. Junto con estas piscifactorías coexistían otras más pequeñas que eran muy rudimentarias. Se construían, simplemente, restaurando algún antiguo azud que había servido en otro tiempo para un molino o para otro uso; se reconstruía el canal de entrada del agua y se establecían, muy artesanalmente, estanques de cría. Los huevos embrionados o alevines de trucha arco iris eran adquiridos en las piscifactorías más grandes y, así, comenzaban a criar peces.

En el resto de España, la piscicultura de salmónidos en los años 80 era muy parecida a la asturiana: convivían pequeñas piscifactorías artesanales con grandes empresas de acuicultura. La única diferencia con las de Asturias era que el volumen de agua disponible en los ríos asturianos era mucho menor que el de los grandes ríos de otras zonas de España. La orografía de Asturias hace que el caudal de los ríos fluctúe mucho entre las épocas de invierno y de estiaje. La mayoría son torrentes. El terreno montañoso no permi-

te la construcción de grandes instalaciones, de manera que las piscifactorías llamadas "grandes" en Asturias siempre fueron de menor tamaño que las de otros lugares de la península.

En cuanto al diseño de las primeras piscifactorías, tanto en Asturias como en España, se concibieron con dos zonas delimitadas: los estanques de producción y las salas de sacrificio. Estas últimas, al principio de la piscicultura eran muy rudimentarias; en muchos casos relegadas a un pequeño espacio compartido con el almacén de piensos o con el almacén general; sin separación entre locales, ni medidas higiénicas adicionales.

A principios de la década de los 90 cerraron dos piscifactorías de gran tamaño ubicadas en Asturias: la de Villamayor, en el río Piloña y la de Canero, en la desembocadura del río Esva. En esta misma época, se produjeron también fusiones de pequeñas empresas de piscicultura, de manera que casi todos los empresarios piscicultores de la época poseían dos, tres e incluso cuatro instalaciones. En ocasiones, de tan pequeño tamaño que entre todas no alcanzaban una producción de 60 toneladas anuales.



Piscifactoría de Canero en Valdés, Asturias. Abril 2000

(Fotografía © Isabel Márquez)



En el año 1989 se construyó una gran piscifactoría de alevinaje para salmón perteneciente a una importante empresa, cuyas instalaciones de engorde se encontraban en una zona de costa del norte de Galicia. A lo largo de la década de los 90 fueron desapareciendo prácticamente todas las instalaciones piscícolas de carácter artesanal.

En 2001 se encontraban activas 19 piscifactorías de trucha arco iris, agrupadas en 12 empresas. En 2008, se mantenían tan sólo 15 piscifactorías, que se habían agrupado en seis empresas y quedaban dos de tipo artesanal. Las producciones obtenidas por piscifactoría bajaron mucho con respecto al periodo anterior.

Por otra parte, la disminución alarmante de las poblaciones de salmones salvajes en los ríos asturianos, ocurridas en los años 90, impulsaron en Asturias la activación de programas encaminados a su recuperación: en la década de los 70 las capturas en los ríos asturianos rondaban los 5.000 ejemplares, frente a los 1.000 del año 1993. Ante esta circunstancia la Administración Autonómica decidió actuar, por una parte, poniendo en marcha un programa de mejora del hábitat y, por otra, trabajando en un programa de incremento de las poblaciones mediante la repoblación. Las repoblaciones se realizaron en base a peces criados en piscifactorías (De la Hoz, 2001).

En cuanto a la modernización de las instalaciones, a principios de los años 90, las piscifactorías asturianas empezaron a

instalar sistemas de oxígeno líquido inyectado en el agua pero, mientras que en las grandes piscifactorías del resto de España sirvió para aumentar la producción a igualdad de caudales, en las instalaciones asturianas sólo se utilizaron estos sistemas puntualmente en épocas de estiaje y no como apoyo a la producción. De hecho, en Asturias, las densidades de producción por metro cúbico de agua nunca superaron los 22 Kg. como media. En cambio, las grandes piscifactorías industriales de toda Europa tienen producciones mayores de 45 kg/m<sup>3</sup>.

Por otra parte, en las piscifactorías españolas se implantaron, a final de los años 90 y principios del siglo XXI, sistemas de gestión modernos y se informatizaron las instalaciones. En Asturias, muy pocas empresas invirtieron en este sentido, dada la precaria situación de la red eléctrica y telefónica de la Comunidad Autónoma. Así, apenas se realizó algún tipo de inversión en mejora de las instalaciones de trucha arco iris; incluso algunas piscifactorías que habían instalado oxígeno líquido como sistema de contingencia para paliar la época de estiaje, lo retiraron. Muchas piscifactorías atajaron la crisis disminuyendo la mano de obra o cerrando temporalmente algunas de las instalaciones de la empresa.

### El agua de Abastecimiento

Los ríos del Principado de Asturias son ideales para la producción de salmónidos debido a su situación geográfica y a su climatología.

Las piscifactorías asturianas, en general, captan el agua de distintos ríos de la región. Sólo algunas pequeñas instalaciones utilizan agua procedente de manantiales para la cría de los peces, generalmente alevines.

En cuanto al uso del agua, durante los primeros años de la piscicultura no estaba gravado por ningún impuesto específico. La mayoría de las instalaciones ni siquiera estaban registradas en la Confederación Hidrográfica del Norte de España.

En 1985 los piscicultores asturianos se enfrentaron a la primera tasa sobre el



Río Sella, a su paso por Parres, Asturias. (Mayo de 2005)

(Fotografía © Isabel Márquez)



uso del agua y a partir de 1994 se comenzaron a gravar los vertidos al dominio público hidráulico con una tasa destinada al estudio, control, protección y mejora del medio receptor de cada cuenca hidrográfica. Este canon era, y es actualmente, uno de los principales costes derivados de la acuicultura continental.

A lo largo de los años, el concepto de costes ambientales se fue poniendo de manifiesto incrementando los costes de producción de una forma muy desigual de unas regiones a otras debido a las distintas políticas de las Confederaciones Hidrográficas. En este sobre-coste fueron especialmente castigadas las piscifactorías gallegas y asturianas. Se consideró la acuicultura como una actividad industrial, se exigieron, cada seis meses, análisis de calidad de las aguas de entrada y sus efluentes y se aplicaron cánones de vertido muy poco minorados. El resultado final fue un elevado precio del agua en comparación con otras zonas de España. Por otra parte, muchos acuicultores tenían dividido el total de la producción en pequeñas instalaciones por lo que tenían que pagar elevados costes de agua por cada una de ellas.

Al mismo tiempo, entre los años 1995 y 2000, se emprendieron en Asturias muchas obras que afectaron a los cauces de los ríos, como la construcción de carreteras de montaña, puentes, escolleras, presas, etc. Pocas fueron las piscifactorías que no sufrieron daños y perjuicios debidos al impacto de las obras.

Este tipo de regulaciones, restricciones y gravámenes sobre el uso del agua en piscicultura continental ha llevado, en muchos países de Europa a apostar por la cría de peces con sistemas de reutilización del agua. Los sistemas de recirculación permiten producir una mayor cantidad de peces con muy poca cantidad de agua que, además, puede ser tratada de tal manera que controlan parámetros tales como: el oxígeno, el amonio, los nitritos, la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO), los sólidos en suspensión, la temperatura y el CO<sub>2</sub> (Avault, 1996). Todas estas variables son consideradas como limitantes en los sistemas de piscicultura tradicionales.

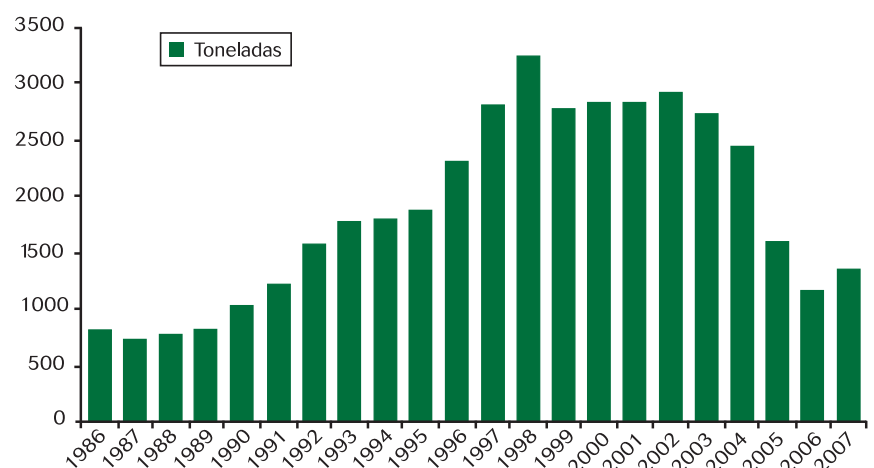
Esta prometedora tecnología se está implantando en algunos lugares del mundo como: Dinamarca, Estados Unidos, Chile y Noruega y está permitiendo criar especies de gran valor añadido en aguas continentales, disminuyendo sensiblemente los impactos ambientales. En un futuro, este tipo de instalaciones se pueden implantar en Asturias y convertirse en una opción de modernización para la piscicultura continental.

### La comercialización y organización de las empresas de piscicultura

En los años 80, las empresas piscícolas más importantes en Asturias, por su volumen de producción, vendían una parte de ésta en Madrid y en otros grandes mercados nacionales. El resto se comercializaba en mercados locales en la propia piscifactoría y en negocios de restauración cercanos. En esta época todo el producto se vendía como trucha entera sin eviscerar.

En cuanto a la organización, las empresas consideradas como grandes pertenecían a la Asociación de Piscicultores Españoles. En 1986 se constituyó la Organización de Productores Piscicultores (Real Decreto 337/1986). Esta organización, se encargaba de poner en contacto a piscicultores de toda España, informando de novedades en la producción y comercialización. Además, mantenía relaciones muy estrechas con otras organizaciones de piscicultores de otras partes de Europa, principalmente italianos, con los que realizaban frecuentes encuentros e intercambios comerciales.

↓  
Gráfico.-Evolución de la producción de Trucha arco iris en Asturias



En 1986 la producción española fue de 16.000 toneladas de las que 800 correspondían a Asturias. A finales de los años 90 la producción asturiana representaba alrededor del 10% del total nacional. A finales de la década de 2000, este porcentaje no alcanzaba un 5%. Las caídas de producción en los últimos años se debieron a la gran competencia del sector de la piscicultura de truchas, no sólo con la acuicultura marina de producción nacional, que en estos últimos años superó las 30.000 toneladas, si no también con las producciones en muchos otros países del mundo, debido a la globalización de los mercados.

#### Calidad del producto. Normas de aplicación

Por otra parte, la legislación Europea se encaminó, a raíz del el problema de la Encefalopatía Espongiforme Bovina, hacía el control cada vez más estricto de la seguridad alimentaria. En este contexto, los grandes piscicultores españoles empezaron a incorporar en sus producciones estudios de puntos críticos, que buscaban la mejora del producto en consonancia con la demanda de unos consumidores cada vez más exigentes en cuanto a calidad.

En 2006 se publicó la primer Norma de Calidad de Producción de Trucha (UNE 173001 Acuicultura Procesos productivos de Trucha) que establece requisitos y recomendaciones para la cría de la trucha arco iris, así como para su sacrificio; con especial atención a la trazabilidad de todo el proceso. Esta norma es muy adecuada para grandes productores, pero muy poco operativa para las pequeñas instalaciones de piscicultura continental.

Sin embargo, las pequeñas piscifactorías asturianas cumplían los requisitos para dirigirse a otros mercados, muy exigentes, que se estaban incorporando en toda Europa: se trataba de la producción de trucha ecológica.

En mayo de 2007 se presentó en Gijón (Asturias) la Norma UNE 173002: "Acuicultura. Procesos productivos. Producción ecológica de trucha", en cuyo comité de normalización participó el SERIDA. Esta norma habla de la producción en

condiciones muy especiales de tres especies: *Oncorhynchus mykiss*, *Salmo trutta fario* y *Salvelinus fontinalis*. Así, entre otras muchas exigencias, se refiere a que: "...las tomas de agua deben realizarse en cursos de agua de muy buena calidad...", a bajas densidades de cría y otra serie de requisitos, todos ellos muy adaptables a las condiciones de la mayoría de las piscifactorías asturianas. En definitiva, es una norma de futuro para revalorizar pequeñas producciones de alta calidad dirigida a mercados muy exigentes.

#### Nota

Este trabajo forma parte de la tesis doctoral titulada "Evolución histórica de las principales patologías asociadas a la salmicultura en el Principado de Asturias" realizada por la autora en el SERIDA y defendida en la Universidad de Zaragoza en Diciembre de 2009.

#### Bibliografía

- ACEBAL, R. (1892). Revista de Montes. Tomo XVII, pag. 185, 216, 263 y 292.
- AVAILT, J (1996). Fundamentals of Aquaculture. AVA Publ. Company, Baton Rouge. Lousiana. Estados Unidos.
- DE LA HOZ REGULES, J.(2001). Situación Actual del Salmón Atlántico en Asturias. En: El Salmón Joya de nuestros ríos: comunicaciones de las III Jornadas del Salmón Atlántico en la Península Ibérica. Editores: García de Leaniz, C., Serdio, A., Consuegra, S. Santander: 39-53.
- DE LA HOZ REGULES, J. (2004-2005). Piscicultura, Pesquerías e Ictiopatología en la Asturias Contemporánea. Un Centenario: La Piscifactoría de Infiesto. Boletín de Ciencias n.º 49. Real Instituto de estudios Asturianos.
- LIZASOAIN MINONDO, J. (1912). Resumen de los trabajos ejecutados por la Administración Pública para la Repoblación Piscícolas de las aguas fluviales. Desde su implantación hasta 1910. Ins. De Repob. Forest y Pisc. 15 Madrid.
- PARDO L. (1951). Apuntes para la Historia de la Pesca Continental Española, tomo II: los siglos XIX y XX. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- PONS, J. (1971). Cría de Truchas. Publicaciones de Capacitación Agraria. Serie Técnica 44. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- THIBAUT.M. (1989). La redécouvert de la fécondation artificielle de la truite en France au milieu du XIX siècle. In Colloque Homme, Animal et Societé, 1987. Toulouse: 205-231. ■