

# LA MIGRACIÓN DE SALMO SALAR

LAURA JULIBERT VALLS

## MIGRACIÓN DE RÍO A MAR

### Movimiento de los alevines desde sus nidos

Las zonas de desove son en general lechos de grava, con una velocidad de corriente y profundidad moderada. Las crías una vez han absorbido el vitelo emergen y de normal lo hacen de noche. Éstas si salen en verano, permanecen en el mismo lugar y en invierno se dirigen a la zona donde habitan los pintos.

La aparente tendencia de los alevines a permanecer en áreas localizadas se debe a que los salmónidos juveniles son criados junto a sus congéneres. También está el hecho de que los alevines tienen un movimiento limitado, independientemente de la familia, por lo que deben permanecer en el lugar de cría o cerca en grupos pequeños.



Huevos sin eclusionar y eclusionados, con alevines

### Movimiento de los pintos

Una vez los alevines ya han agotado el vitelo, pasan a ser pintos. Estos permanecen en los ríos, en zonas con más corriente y sustrato de la grava más áspero, defendiendo el territorio de otros pintos y especies. El área del territorio que protegen depende del tamaño y densidad de los pintos, de la disponibilidad de los alimentos, del tamaño y rugosidad del sustrato y de la velocidad de la corriente. De esta manera consiguen maximizar su oportunidad de alimentarse de invertebrados acuáticos y terrestres. Esto se consigue gracias a un volumen de la vejiga natatoria bajo y un aumento en la densidad de los pintos y de la velocidad del agua.



Pinto

### Movimiento a los hábitats de invierno

El salmón del Atlántico aprovecha estacionalmente el agua tibia para maximizar la ingesta de alimentos y el crecimiento. Durante el invierno debe conservar la energía, momento en el que hay menos comida disponible y una corriente demasiado fuerte con un coste energético demasiado elevado. Por lo que se sitúan entre las piedras y a veces van a sus nidos.

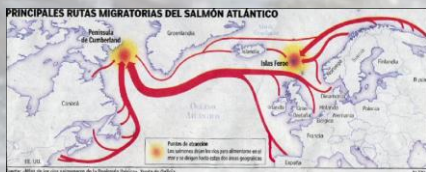
### Movimiento de los pintos aguas abajo

Aquellos pintos de gran tamaño que probablemente se convertirán en esguines la siguiente primavera, en verano partirán aguas abajo abandonando la zona de cría.

Se ha observado que los pintos se dirigen hacia hábitats más grandes. En invierno se los ha localizado en zonas con mayor entrada de energía, es decir con más corriente. Con lo que se ha sugerido que el hábitat adecuado para los pintos pequeños en verano e invierno, no es apto para los más mayores ya que el sustrato de la grava es demasiado pequeño para proporcionarles refugio.

Con lo que ya vemos la migración de los esguines aguas abajo, empezando con los pintos de mayor tamaño a finales de otoño. Los esguines migrarán hacia el mar en otoño o en primavera.

Una vez en el mar muchos se dirigen hacia Groenlandia, Islandia y Labrador en busca de aguas con mucha comida.



### Tendencias en la abundancia y la supervivencia

Hay una seria preocupación actual por la disminución continua de las poblaciones silvestres en el norte del Atlántico. Los factores que causan esta disminución actúan tanto en el mar como en el río.

Los esguines están adaptados al medio marino no sólo fisiológicamente para sobrevivir en él, sino para prosperar, por lo que el salmón debe tener la capacidad de sobrevivir en diferentes variables ambientales. Se sabe que en el pasado hubo una capacidad de recuperación en muchas áreas en las que ha habido diversos factores de estrés que han cuestionado la continuidad de su supervivencia y reproductividad.

En general, el declive de la población es más marcado en los de mayor tamaño, ya que son mejores presas para los pescadores.

Los otros factores principales que afectan a las poblaciones de salmón son: el propio medio marino y de agua dulce, la pesca, los by-catches de la pesquería de peces pelágicos, las enfermedades y parásitos marinos, la contaminación marina, la predación marina y el crecimiento, alimentación y competencia en el mar.

## MIGRACIÓN DE MAR A RÍO

Los salmones pasan la mayor parte de su vida en el mar. Durante su estancia en éste se dedican a acumular reservas y adquieren una coloración entre azul y verde, con el dorso oscuro y los flancos plateados.

Llegado el momento en que se aproxima la reproducción, empiezan a dirigirse a los ríos, penetrando en ellos principalmente de enero a junio (esto no significa que no se haga el resto del año). La vuelta al río para frezar depende de la especie, unos lo hacen tras pasar un invierno en el mar, otros lo hacen tras pasar tres inviernos (es lo más común) y finalmente hay algunos que lo hacen al cabo de 5-6 inviernos en el medio marino.

Al llegar a la desembocadura de los ríos se paran, es decir, no van directamente río arriba, sino que permanecen escondidos en los pozos y entre las piedras durante el día, aprovechando las noches para ir ganando camino hacia las cabeceras de los ríos.

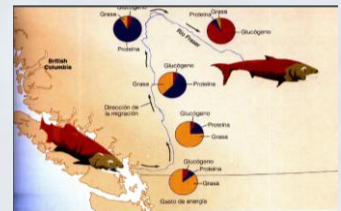
Desde el momento en que entran a los ríos dejan de alimentarse, de tal manera que su tubo digestivo va sufriendo una degeneración. Por lo tanto viven únicamente de sus reservas, que además son usadas para la elaboración de sus productos sexuales.

Se van dirigiendo a las cabeceras poco a poco, encontrándose a su paso cascadas, teniendo que vencer tanto la fuerza de la corriente como el desnivel. Debido a esto su instinto de reproducción es tan fuerte que muchos salmones mueren agotados por los esfuerzos.

Este gasto tan grande de energía va consumiendo sus reservas de grasas, llegando a agotarlas. Entonces, su organismo empieza a usar su musculatura como aporte de energía, adelgazándose poco a poco. Su coloración marina se va perdiendo, apareciendo colores más rojizos. El consumo de energía continúa y una vez agotadas las reservas de la musculatura, las escamas se van corroyendo por los márgenes. Estas corrosiones quedan por siempre patentes en las escamas y son llamadas marcas de puesta.

Una vez han conseguido llegar al lugar de la reproducción, que debe ser un sitio rocoso, con poca profundidad y aguas muy movidas y oxigenadas, se verifica la puesta de los huevos y su fecundación.

Los salmones agotados por el esfuerzo realizado, son arrastrados por la corriente, muriendo en su mayoría, pero pudiendo volver al mar, ya que se han podido verificar hasta tres migraciones en un mismo individuo.

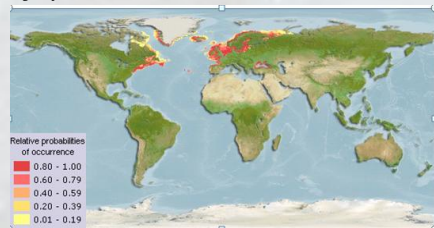


Consumo de grasas, proteínas y glucógenos a lo largo de la ascensión por el río.

## DISTRIBUCIÓN

Se encuentra tanto en la costa este como oeste del océano Atlántico norte. En la costa noroeste del Atlántico está desde el río Connecticut (zona del sur), hasta la bahía de Ungava (zona norte). Y en la costa noreste va desde el norte de Portugal hasta los ríos que desembocan al mar de Barents y al mar Blanco (áreas del norte de Europa), ocupando de esta manera entornos biológicamente y físicamente diferentes.

Las poblaciones de agua dulce son comunes en todo el rango de distribución del norte de América. En Europa se encuentran asociados a los lagos como Ladoga, Onega, Vanern y Saima, aunque también podemos encontrar alguna población en el río Namsen de Noruega.



Distribución mundial de Salmo salar

## Bibliografía

- Lars P. Hansen, Richard L. Saunders, Stephen D. McCormick, and Thomas P. Quinn. 1998. *Movement, migration, and smolting of Atlantic salmon (Salmo salar)*. NRC Canada.
- Pearcy, W.G. 1992. *Ecology of salmonids in the North Pacific Ocean*. Masahide Kaeriyama Research Division, Hokkaido Salmon Hatchery, Fisheries Agency of Japan, Toyohira-ku, Sapporo 062, Japan. Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands.
- Amundsen P-A, Dempson JB, Jonsson B, Jonsson N, Klemetsen A, Mortensen E, O'Connell MF., 2003. *Atlantic salmon Salmo salar L., brown trout Salmo trutta L. and Arctic charr Salvelinus alpinus (L.): a review of aspects of their life histories*. Ecology of Freshwater Fish 2003: 12: 1-59. #Blackwell Munksgaard.
- Lozano, F. 1970. *La pesca y el aprovechamiento de los seres marinos y legislación y organización social, técnica y administrativa de la pesca*. Oceanografía Biología Marina y Pesca. Tomo III.
- David G. Reddin, Lars Petter Hansen, Malcolm L. Windsor, and Peter Hutchinson. 2012. *Atlantic salmon at sea: Findings from recent research and their implications for management*. NASCO document CNL(12)60. Edinburgh, UK. 20pp.
- Ana Bolaos Martín. 2013. *Apuntes asignatura Fisiología de los animales marinos*. Universidad de la Laguna.

## Webgrafía

- <http://www.rios-galegos.com/pe3.htm>

