

## Resumen y palabras clave

El propósito de esta memoria es contribuir a la mejora en la gestión de la reproducción y el perfeccionamiento en la conservación de gametos de rodaballo *Scophthalmus maximus* (L, 1758).

La demanda por parte del sector productor de rodaballo de un control más riguroso de la reproducción y una gestión genética más conveniente de cara al incremento de la producción es manifiesta. En la gestión de reproductores se aprecia una variabilidad considerable en las tasas de fecundación, que puede ser atribuible a la calidad de los gametos o a la eficacia del método de fecundación. Por otro lado, la evolución del cultivo de esta especie requiere métodos que prolonguen la viabilidad de los gametos de alta calidad. Estas circunstancias han motivado que el Consejo Internacional para la Exploración del Mar (CIEM), en el ámbito de la acuicultura y siguiendo las líneas prioritarias del proyecto Programa Marco, recomiende el desarrollo de la investigación sobre la calidad de gametos, la optimización de métodos y el desarrollo de técnicas que permitan prolongar en el tiempo la viabilidad de gametos de alta calidad.

A tenor de estas prioridades, el objetivo de esta tesis ha sido orientar en la optimización de la gestión de los *stocks* de reproductores en el cultivo de rodaballo para facilitar la determinación del método idóneo de fecundación artificial y el logro de la conservación de los gametos a corto y largo plazo, todo ello con el propósito de ir aproximando al rendimiento máximo los resultados de las explotaciones industriales. Adicionalmente, se ha realizado la evaluación del crecimiento de larvas y alevines producidos con gametos conservados para así poder garantizar al sector la fiabilidad de las técnicas desarrolladas.

**Palabras clave:** Rodaballo, fecundación artificial, esperma, huevos, preservación, crioconservación, larva, alevín.

## Abstract and keywords

### **Contribution to the management and conservation of gametes of the turbot *Scophthalmus maximus* (Linnaeus, 1758)**

The turbot *Scophthalmus maximus* (Linnaeus, 1758) farming industry demands greater control over fish reproduction and genetic management in order to raise production levels. In reproductive management, there is a huge variation in fertility rates, which could be due to the quality of the gametes or the different fertilization methods currently in use. Moreover, the improvement of the species requires methods able to prolong the viability of high-quality gametes. Given this scenario, in the area of aquaculture, the International Council for the Exploration of the Sea (ICES), and the priority guidelines of the Framework Programme recommend studies on gamete quality, optimization of methods, and the development of techniques which would make it possible to prolong the viability of high-quality gametes over time.

Following these priorities, the aim of this thesis has been to optimise reproductive stock management in turbot farming, in order to determine the most appropriate method for artificial fertilization and short- and long-term conservation of gametes, with the aim of obtaining maximum productivity in industrial settings. Furthermore, an assessment was made of the growth of larvae and fry produced with conserved gametes, in order to confirm the feasibility of these techniques in the turbot farming industry.

**Keywords:** Turbot, artificial fertilization, sperm, eggs, preservation, cryoconservation, larvae, fry.