

## Recursos Cinegéticos y Piscícolas. 3º Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

### Práctica 3. Estimación de edades en especies piscícolas

Entre los métodos más utilizados para la determinación de la edad en poblaciones piscícolas destacan dos: a) el análisis de las distribuciones de frecuencia de las longitudes de la muestra y; b) el estudio de las zonas de crecimiento que aparecen en determinadas partes duras de los peces: escamas, otolitos, huesos operculares, radios duros de las aletas, etc.

Las escamas son generalmente las estructuras más utilizadas, debido a que pueden ser extraídas sin causar apenas daños y porque, en general, no precisan de una preparación ni tratamiento previo para su estudio.

Si observamos una escama a través de una lupa, veremos que está formada por una sucesión de anillos más o menos concéntricos que denominan 'circulli'. Estos anillos son debidos al crecimiento, y en las épocas en que éste es menor o incluso nulo se juntan y dan lugar a bandas más o menos patentes (*anuli*) (Figura 1), gracias a las cuales podemos determinar la edad del ejemplar.

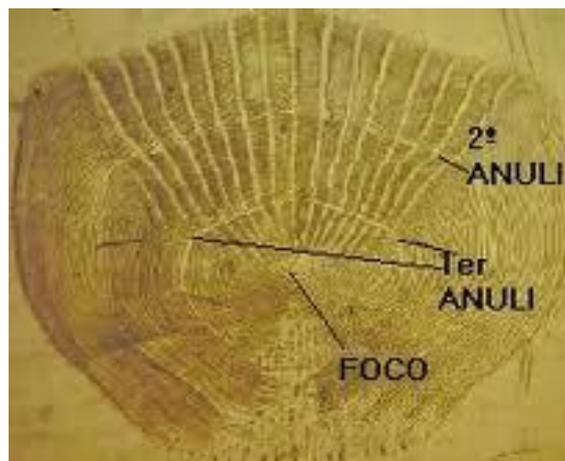


Figura 1. Escama de tipo ctenoidea en la que se pueden apreciar dos anuli

#### 1. Actividad 1. Extracción, montaje y lectura de escamas.

Se puede considerar que de forma general, en la especies de la Península Ibérica, la mejor zona para la extracción de las escamas se encuentra justo por debajo de los primeros radios de la aleta dorsal y por encima de la línea lateral. En el caso de las especies exóticas, las regiones anales y ventral son las más recomendables (Figura 2).

El método de recogida es el siguiente: se toman con unas pinzas alrededor de 10-15 escamas (de esta forma se minimiza la probabilidad de obtener escamas neoformadas o inservibles para su lectura). Seguidamente se introducen en celdillas en agua con hidróxido sódico al 4%

durante 24 horas. Se elimina el resto de piel con un pincel y se procede a montar las escamas sobre dos portas sellados con cinta adhesiva. Posteriormente se estudian bajo lupa o mediante un triquinoscopio. Cuando el estudio se realice bajo lupa binocular, se recomienda que la plataforma sea oscura y la luz incidente lateral.

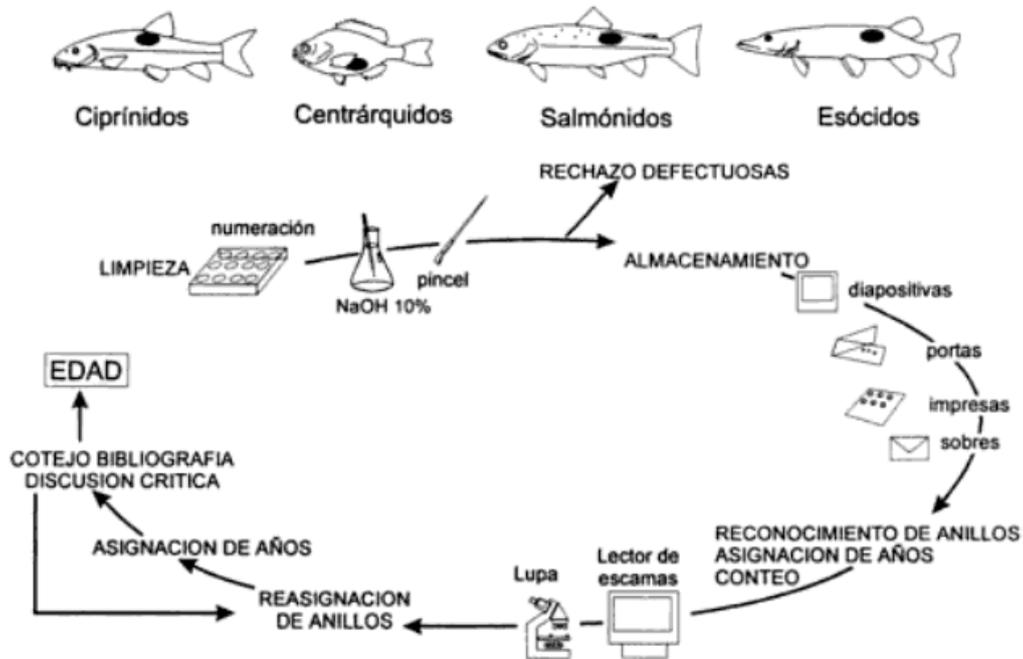


Figura 2. Zonas de recolección de escamas para la lectura de edades en distintas especies. La secuencia metodológica describe las fases de preparación, lectura y validación.

## 2. Actividad 2. Extracción y observación de otolitos.

Los otolitos son acreciones policristalinas en el interior de los canales semicirculares de los peces Teleósteos. Los otolitos están formados por carbonato cálcico, cristalizado en aragonito y con una matriz orgánica formada por proteínas fibrosas. Sobre un núcleo central, se depositan capas concéntricas de cristales y materia orgánica. Las variaciones cíclicas en la tasa de depósito de los materiales origina la formación de unas bandas asimilables y pautas de crecimiento.

Aunque existen tres pares de otolitos en los peces, llamados *lapillus*, *asteriscus* y *sagita*, éste último suele ser el más grande y utilizado para la estima de edades. En el caso de los otolitos, la metodología de preparación es distinta a la descrita para las escamas. Para extraer los otolitos es necesario sacrificar el ejemplar. Se accede a las cámaras óticas a través de la bóveda de la cavidad bucal o mediante un corte en la parte posterior del cráneo (Figura 3).



Figura 3. Método de extracción de los otolitos