

1.4.2 La selectividad

De acuerdo con el Diccionario Larouse, seleccionar significa elegir, o escoger por medio de una selección. En tal caso las artes de pesca, durante el proceso de captura retienen o seleccionan peces dentro de una serie de tallas, de una misma especie. De esta manera, la composición por tallas de la captura obtenida, depende entonces de las características específicas del arte de pesca utilizado, por ejemplo, el tamaño de la malla entre otros. Aunque además la composición por tallas de la captura, también depende de la composición por tallas de la población donde actúa el arte de pesca.

Fridman, 1986, define a la selectividad como “la propiedad de un arte de pesca de capturar peces de un cierto tamaño y especie de una población mixta dada. Por otra parte, Sparre y venemma, 1995, definen a la “selectividad del arte” como la propiedad de este de excluir las tallas muy pequeñas y las muy grandes. Así que consideran a la selectividad como una herramienta muy importante para la administración de las pesquerías.

De esta manera la comunidad científico-pesquera internacional, realiza esfuerzos con el fin de contribuir con trabajos relacionados con el estudio de la selectividad de las diferentes artes de pesca con el propósito de definir sus características, por ejemplo en las redes de enmalle; el tamaño de la malla, y grosor de los hilos, en los palangres; el tamaño y forma de los anzuelos, en las redes de arrastre; el tamaño de las mallas y la instalación de dispositivos excluidores para especies restringidas.

La propiedad de la selectividad además del principio de captura de la especie a captura, depende de los parámetros de diseño de las artes de pesca, para el caso de las redes de enmalle, influyen en la selectividad; el tamaño de la malla, el diámetro del hilo, la tensión en los hilos causada por la fuerzas de flotación, lastre y la velocidad de la corriente, el material del paño y diámetro del hilos y la forma de la malla. En el caso de las redes de arrastre la selectividad se puede ver afectada principalmente por; el tamaño de la malla en la bolsa y la velocidad de arrastre,

En las artes de pesca con paño de red, el tamaño de la malla tiene la mayor influencia en la selectividad (Treshev,1974, citado por Fridman,1986), por ejemplo la selectividad de en la captura con redes de enmalle, se ve representada por la gráfica de la figura 1.22, que corresponde a la curva de captura relativa de una red con un tamaño de malla y para una especie en particular. En la grafica se puede apreciar que la talla óptima para esta red corresponde a la talla L_0 , y que los peces con las tallas mayores que L_2 y las menores que L_1 no son retenidas por la red.

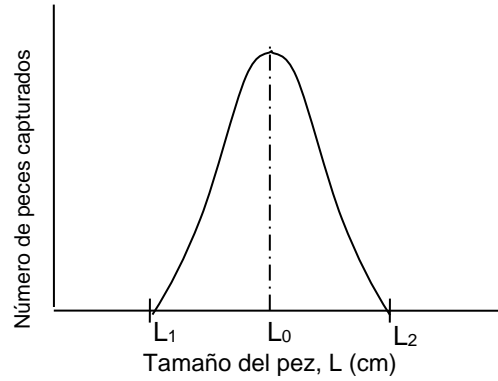


Figura 1.22 Representación de la forma de la distribución de tallas capturadas por una red de enmalle. (Fridman, 1986).

Si se incrementa el tamaño de la malla en la red, para la captura de la misma especie, la talla L_0 , dejaría de ser la óptima tendería hacia las tallas de L_2 . Por otra parte, si se reduce el tamaño de la malla, la talla óptima tendería hacia la talla L_1 . De esta manera, las curvas de selectividad para la captura de una misma especie contra dos tamaños diferentes, quedará representadas por la figura 1.23.

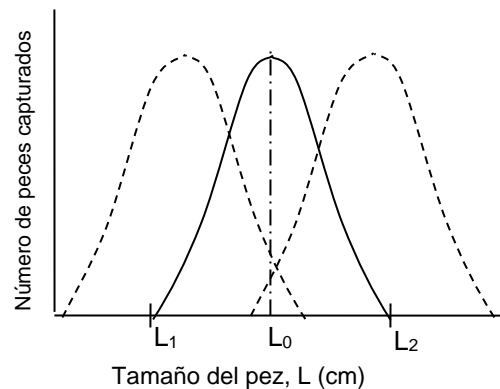


Figura 1.23 Forma de las curvas de selectividad para tres redes de enmalle con diferente tamaño de la malla.

En general la captura de peces grandes se ve favorecida con el uso de tamaño de malla grande.

Fridman, establece que para cualquier arte de pesca en particular existe una talla de pez para la cual su selectividad es de un 50%, significa que el 50% de los peces con dicha talla que tienen contacto con la red son capturados y el otro 50% escapa, de esta manera, a los peces con esta talla de selectividad, se les conoce como talla $L_{50\%}$, que se capturan con una red con tamaño de malla $2a$, donde a es el tamaño de la barra de una malla. Figura ...

$$FS = \frac{L_{50\%}}{2a} \quad (1.8)$$

Para determinar el factor de selectividad (FS) se recomienda hacer pesca simultánea, utilizando redes con dos a tres tamaños diferentes de malla, y que se diferencian entre sí exclusivamente en el tamaño de la malla. Las redes se unen en forma alterna haciendo una especie de tren (figura 1.24.), asegurando así la misma probabilidad de captura al ser operadas en la misma zona y bajo condiciones similares de pesca. Los individuos capturados por cada red se miden con exactitud de un centímetro separando las capturas de cada red para obtener la longitud promedio de las capturas en cada una de ellas. La luz de la malla de cada una de las redes se mide en estado húmedo debiendo estar las muestras aclimatadas en laboratorio a temperatura normal en forma separada.

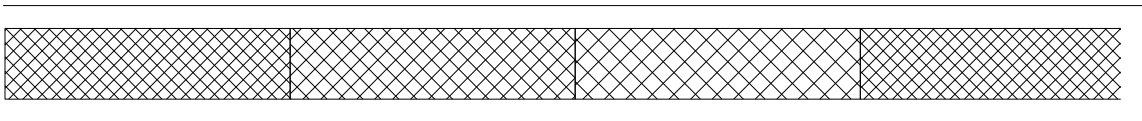


Figura 1.24 Forma de colocar los trenes de redes de enmalle para el estudio de la selectividad, con mallas de diferente tamaño.

El factor de selectividad para todas las redes se determina con la ecuación 2.5 en donde, L_i es longitud promedio de todos los peces capturados y A_i es el tamaño promedio de la luz de malla de las redes.

$$FS = \frac{\sum \bar{L}_i}{\sum \bar{A}_i} \quad (1.9)$$

El factor de selectividad se utiliza como el índice de propiedad de selectividad del arte de pesca. El conocimiento de la selectividad, contribuye a mejorar los diseños, seleccionar los materiales de redes, y establecer la forma de operar las artes de pesca de enmalle.

La selectividad en redes de arrastre, se manifiesta principalmente en la bolsa o copo, que corresponde a la zona de retención de la misma. Las redes de arrastre tienen la particularidad de permitir el escape de algunas tallas pequeñas de peces por la bolsa y la zona adyacente a ella. Para determinar la selectividad se emplea el "método del copo cubierto", que consiste en colocar un sobre-bolso de mayores dimensiones pero con malla mucho más pequeña, de tal manera que los peces que pueden escapar de la bolsa queden retenidos en el sobre-bolso (figura 1.25), así se puede comparar el porcentaje y tamaños de los peces retenidos en el copo con respecto a los que escaparon y quedaron atrapados en el sobre-bolso.

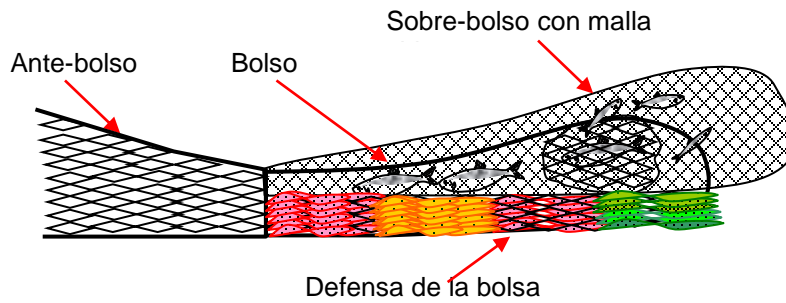


Figura 1.25 Esquema del copo cubierto para los trabajos experimentales de selectividad.

La curva de selectividad en este caso, tiene la forma que se presenta en la figura 1.26. La curva 1 representa la selectividad de la bolsa de la red de arrastre con tamaño de la malla igual a $2\alpha_1$, en la cual se indica que los peces con tallas menores de L_1 no son retenidos, mientras que todos los peces con tallas L_3 y mayores son retenidos. En la curva 2 que representa a las capturas de la bolsa con tamaño de malla $2\alpha_2$ más grande, se puede ver que ningún pez con talla menor a L_2 es capturado por la red, mientras que los peces con tallas L_4 en adelante pueden ser retenidos. Además se puede ver que las tallas de peces $L_{50\%}$ son diferentes para ambas redes.

Como se puede ver en la gráfica el cambio en el tamaño de la malla por una más grande repercute en la composición de la captura y como consecuencia en la magnitud de la misma, seleccionando tallas más grandes y permitiendo el escape de las tallas pequeñas.

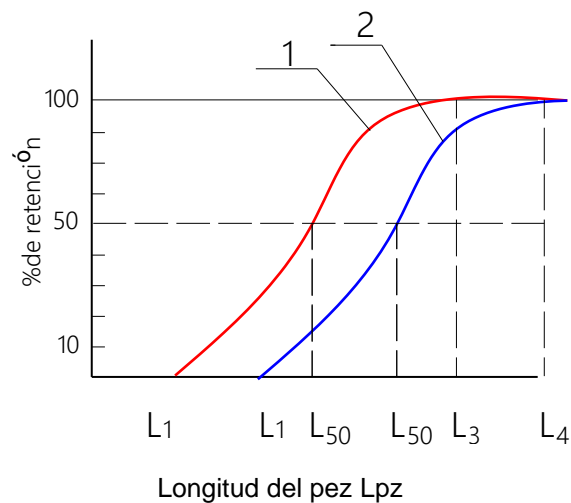


Figura 1.26 Forma típica de la curva de selectividad de la bolsa de una red de arrastre con diferente tamaño de malla (Fridman, 1986)

Las tendencias mundiales, en lo que respecta a la actividad pesquera, tienen el propósito de lograr una explotación responsable de los recursos para lograr una pesca sustentable, donde el esfuerzo pesquero sea aplicado con responsabilidad, con la captura de las tallas y de las especies estipuladas en las normas nacionales. Observando el cuidado del medio ambiente y minimizando el impacto de la captura de especies reservadas o en peligro de extinción.