

Obtención y engorde de juveniles de *Hediste diversicolor*.

Rasines¹, I. Martín¹, F. Aguado-Jiménez¹

¹ Centro Nacional Instituto Español de Oceanografía (CN-IEO-CSIC). Planta de Cultivos Marinos "EL Bocal", Monte-Corbanera s/n, C.P. 39012, Cantabria. E-mail: inma.rasines@ieo.csic.es

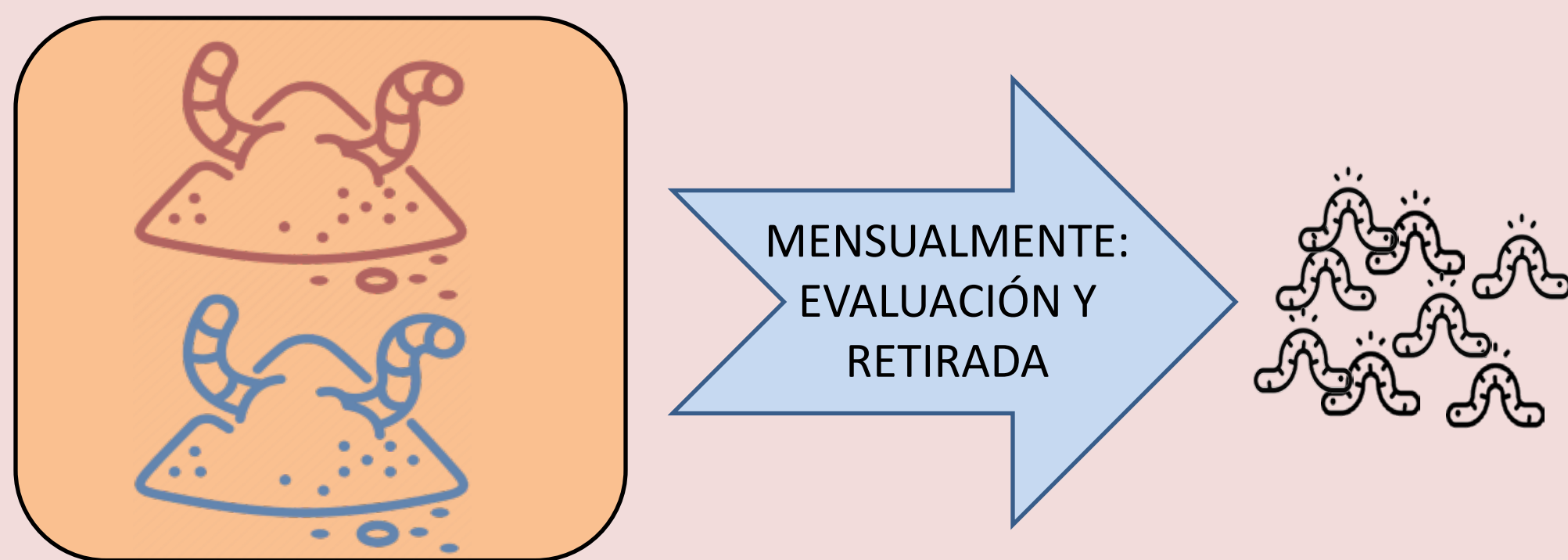
Introducción

En condiciones de cultivo, con una cantidad suficiente de alimento, *H. diversicolor* se reproduce espontánea y asincrónicamente proporcionando sucesivas generaciones de juveniles. Los juveniles están confinados en los primeros centímetros del sedimento (Davey, 1994). Si los juveniles se mantienen en el mismo tanque que los reproductores se va formando una población con un amplio rango de tamaños. Sin embargo, la distribución de los ejemplares más jóvenes en las capas superiores permite una forma alternativa de manejo de la población. Para avanzar en el desarrollo de un protocolo de engorde de esta especie planteamos dos cuestiones: 1º, cuantificar la producción de juveniles y 2º, determinar la eficiencia del engorde aislando lotes de juveniles vs engorde conjunto de todos los lotes que se van produciendo en el mismo tanque de reproductores.



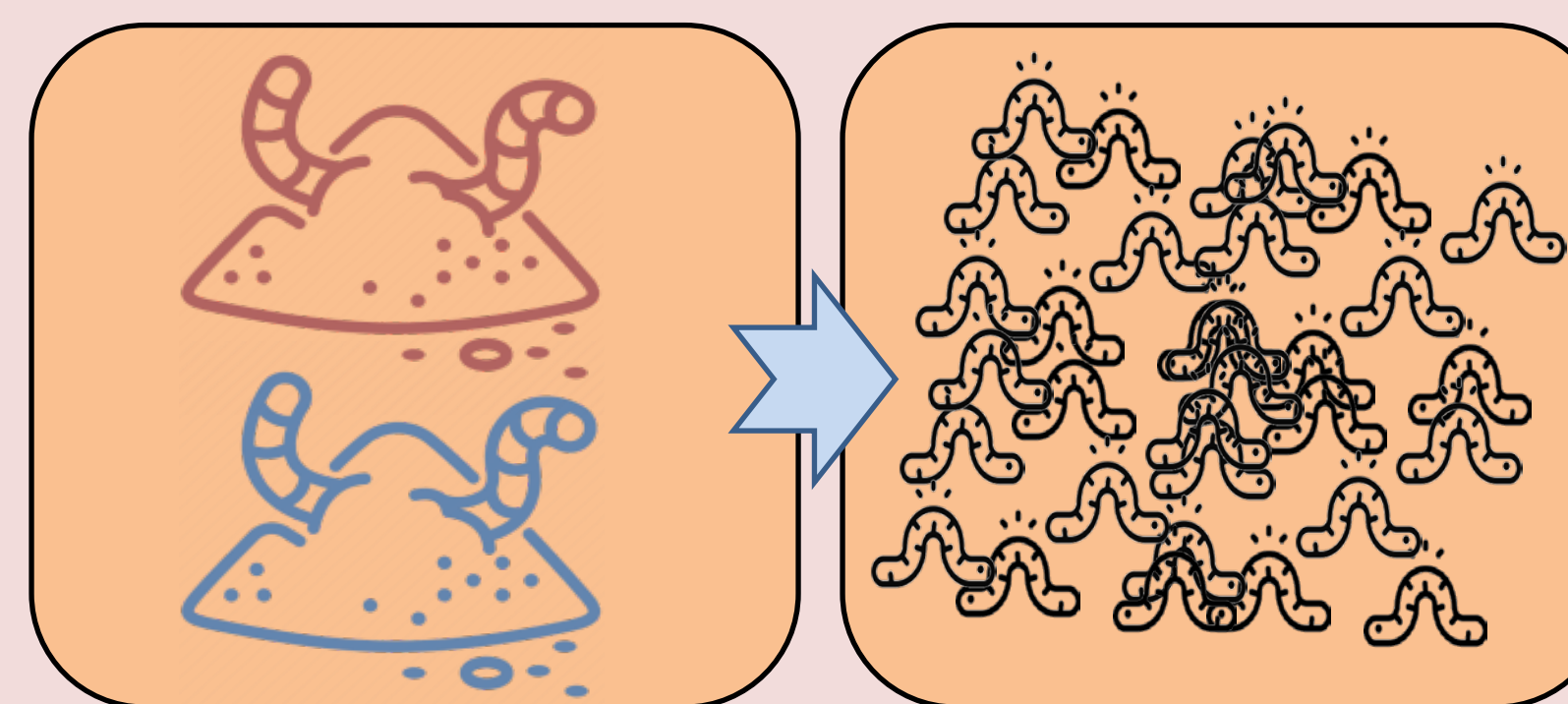
Material y métodos: Producción juveniles

Se sembraron dos tanques de 1 m², 20 cm de altura de arena y aproximadamente 15 cm de columna de agua, con ejemplares reproductores cultivados en nuestras instalaciones (P1= 225 individuos, peso medio húmedo (PMH)= 507 mg; P6= 277 individuos, PMH= 732 mg). Mensualmente y durante 5 meses se realizó un muestreo para detectar y cuantificar los juveniles producidos. Cuando había detección de juveniles, los 2 cm superiores de arena de toda la superficie del tanque se retiraban y se reponía arena nueva.

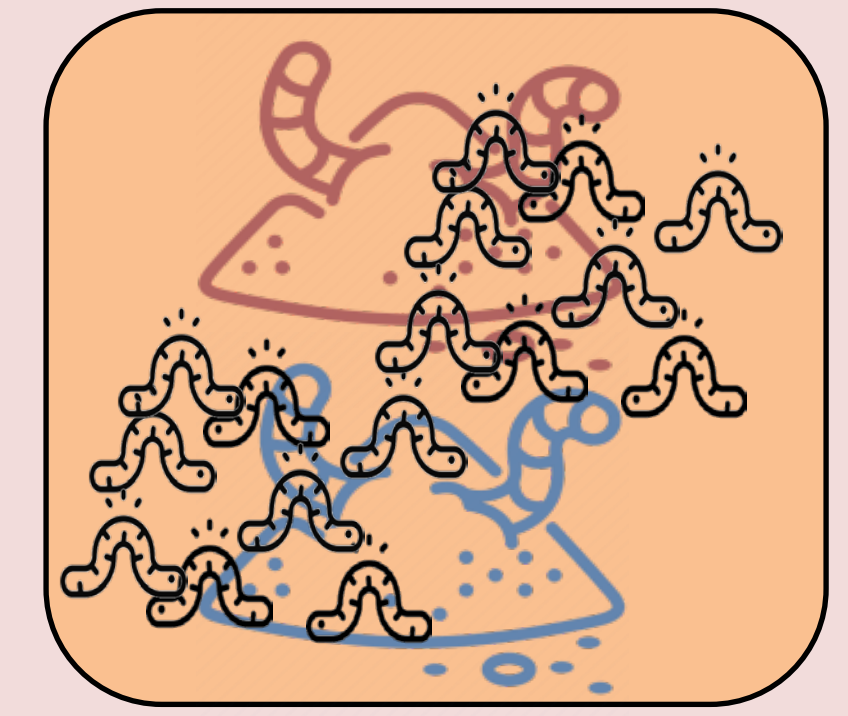


Material y métodos: Métodos de engorde

La eficiencia del engorde de juveniles se determinó siguiendo 2 procedimientos: aislamiento de los juveniles y cultivo en tanque específicos (TE) o cultivo de los juveniles en el mismo tanque de los reproductores (TR). En TE se sembraron dos tanques de 1 m² (P3 y P5) con dos lotes de juveniles aislados de tanques de reproductores. En TR, se sembraron 2 tanques de 1 m² (P4 y P8) con reproductores; al mes de su montaje se comenzó a muestrear para detectar juveniles y una vez detectados, se mantuvieron en el tanque. Tras el periodo de engorde se cosechó todo el tanque y se determinó el nº de individuos, biomasa (g/m²), Peso Medio Húmedo y rango de tamaños.



MÉTODO A: Cultivo tanque específico.



MÉTODO B: Cultivo tanque reproductores.

Resultados y discusión

Producción de juveniles

Durante el periodo de obtención de juveniles la temperatura fue 13,7±1,5 °C, la salinidad 35±1 ppm y la duración del día pasó de 10 a 13 horas de luz. En el primer muestreo a día 30 ya se detectaron juveniles. En total se obtuvieron 200.586 juveniles con una media de 20.059±16.354 individuos por tanque y mes. Los juveniles más pequeños detectados tenían 4 segmentos setigeros y los mayores 54 segmentos (Figura 1).

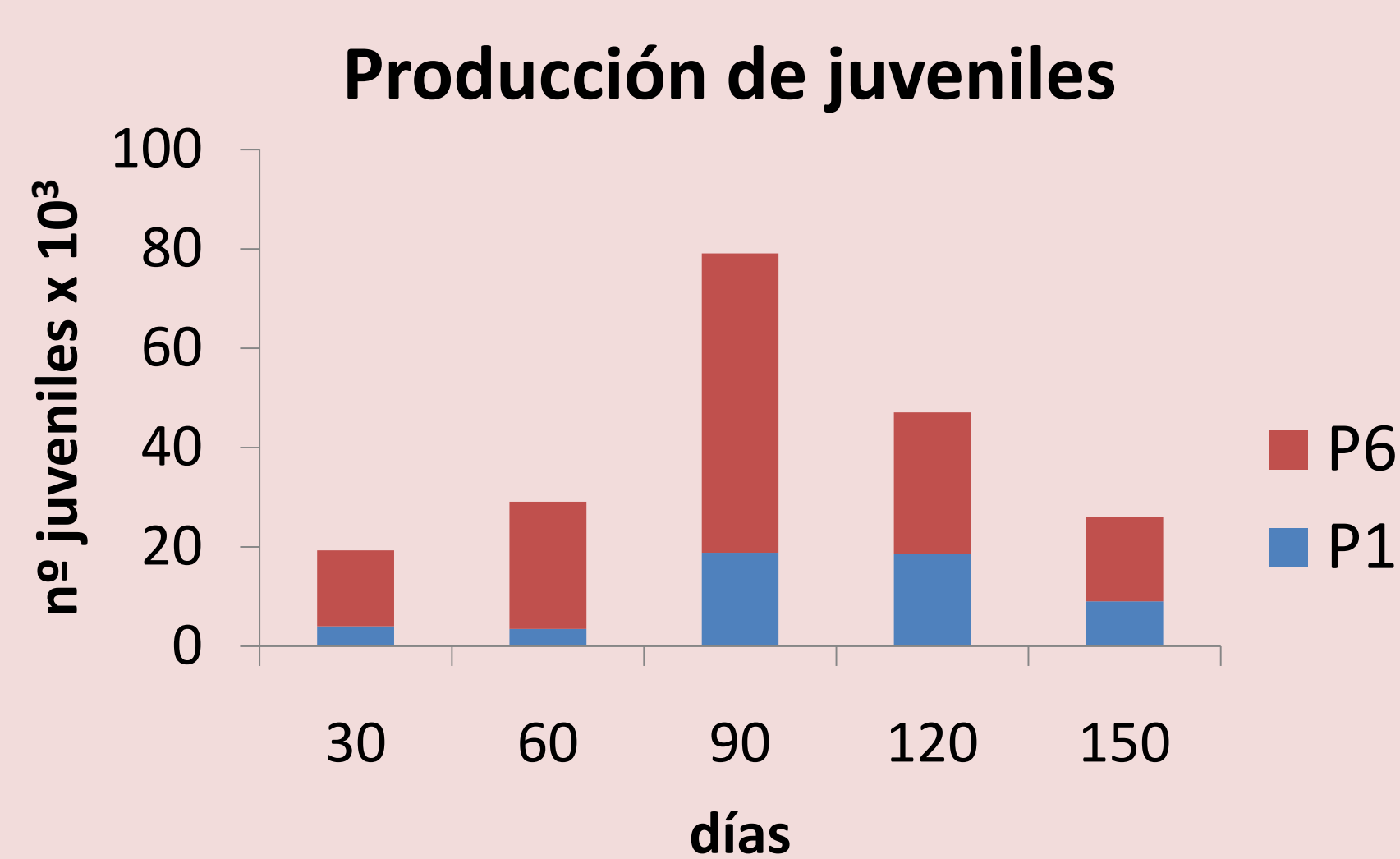


Figura 1. Número de juveniles obtenidos en dos tanques de reproductores de *H. diversicolor* durante 5 meses.

Métodos de engorde de juveniles

El número de individuos /m², biomasa (g/m²) y PMH obtenidos en la cosecha tras el engorde de los juveniles se muestran en la tabla I. En cuanto a la distribución de tallas, aunque con los dos métodos se obtuvieron pocos ejemplares de tamaño comercial (mayores de 600 mg), en el cultivo TR el 85 % de los ejemplares eran menores de 150 mg frente al 61% en TE, donde se alcanzaron tallas mayores.

Los dos sistemas de engorde, TE y TR, proporcionaron biomazas similares (Test Mann-Whitney, p=1.000). La densidad de cultivo en los 4 tanques fue excesivamente alta. En el caso del engorde en TR es imposible controlar la densidad de cultivo ya que los ejemplares adultos se reproducen en distintos momentos y van aportando continuamente nuevos individuos al sistema. En el cultivo en tanques específicos de engorde (TE), el número de juveniles/m² sembrado fue variable debido a que el número de juveniles que se obtienen por cosecha de un tanque de reproductores es también variable (como se ve en la figura 1); al ser individuos muy pequeños, de menos de un mes de edad, no se pueden separar de la arena por tamizado, habiéndose optado por sembrar toda la capa superior de arena.

Tabla I. Engorde de juveniles en tanque específico de engorde (TE) o en el tanque de reproductores (TR).

Método	Tanque	Fecha Montaje	Detección juveniles	Fecha Cosecha	Nº/m ²	g/m ²	Peso Medio Húmedo (mg)	Tº
TE	P3	18/11/21		16/03/22	9.834	2.209	225	13,0±0,8
TE	P5	15/12/21		22/03/22	17.617	2.081	118	12,8±0,6
TR	P4	26/11/21	31/01/21	20/05/22	25.874	2.264	87	13,3±0,8
TR	P8	29/10/21	01/12/21	21/03/22	15.251	1.388	91	12,9±0,6

Conclusión

Con los resultados obtenidos el sistema TE es el más recomendable ya que con una densidad de juveniles para el proceso de engorde de 4.000 individuos/m² (Rasines *et al.*, 2021), un tanque de 200-300 reproductores permitiría sembrar aproximadamente 5 m² por mes, optimizándose el espacio y la producción frente al cultivo de los juveniles en el mismo tanque que los reproductores.

Bibliografía

Davey, J. T. 1994. The architecture of the burrow of *Nereis diversicolor* and its quantification in relation to sediment-water exchange. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol* 179: 115-129.

Rasines, I., I. Martín-Montero, F. Aguado-Jiménez, 2021. Contributions to the intensive cultivation of *Hediste diversicolor*. *Aquaculture Europe 2021, Abstract Book*: 1054-1055



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Marítimo
y de la Pesca



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



INSTITUTO ESPAÑOL
DE OCEANOGRAFÍA